KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020040071652 A (43)Date of publication of application: 12,08,2004

(21)Application number: (22)Date of filing: 1020040007777

(71)Applicant:

NTT DOCOMO INC.

(30)Priority:

06.02.2004 06.02.2003 1 (72)Inventor:

ATARASHI HIROYUKI SAWAHASHI MAMORU KAWAMURA TERUO

(51)Int. CI

H04B 1/707

(54) MOBILE STATION, BASE STATION, WIRLLESS TRANSMISSION PROGRAM AND WIRELESS TRANSMISSION METHOD, CAPABLE OF REALIZING HIGH-CAPACITY LINK BY 1 CELL FREQUENCY REPETITION UNDER MULTI-CELL EVURIONMENT AND IMPROVING FREQUENCY USE EFFICIENCY UNDER ISOLATED CELL ENVIRONMENT.

(57) Abstract:

PURPOSE: A mobile station, a base station, a wireless transmission program and a wireless transmission method are provided to apply 1 cell frequency repetition under multi-cell environment by using a spreading process which does not use this repetition, and to apply the chip repetition under isolated cell environment, thereby realizing a high-capacity link. CONSTITUTION: Spread codes SF-2 are multiplied by chip series(d1, 22,...) as transmission signals modulated by a spread code multiplier, and chip series c1.1, c1.2, c2.2 after the spreading are generated(S11). A chip repetition CRF(Chip Repetition Factor)-4 is applied to the chip series after the



spreading by a chip repetition unit(S12). The chip series applied with the chip repetition by the chip repetition unit are re-arranged in order(S13).

copyright KIPO 2005

Legal Status

Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (20070605)
Patent registration number (1007335070000)
Date of registration (20070622)
Number of opposition against the grant of a patent ()
Date of opposition against the grant of a patent (00000000)
Number of trial against decision to refuse (2007101004202)
Date of requesting trial against decision to refuse (20070420)
Date of extinction of right ()

Date of request for an examination (20040206) Notification date of refusal decision (20070322)

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. CI: ⁷ H04B 1/707	(11) 공개번호 10-2004-0071652 (43) 공개일자 2004년08월12일			
(21) 출원번호	10-2004-0007777			
(22) 출원인자	2004년02월06일			
(30) 우선권주장	JP-P-2003-00029863 2003년02월06일 일본(JP)			
	JP-P-2003-00196748 2008년07월14일 일본(JP)			
(71) 출원인	가부시키가이샤 엔티터 도쿄모			
	일본 도쿄도 처요다쿠 나가타쵸 2쵸메 11반 1고			
(72) 발명자	아타라시,히로유키 일본, 도쿄100-6150.처요다-쿠.나가타쵸2-쵸메.11-1.산노파크타워.엔타타도코 모지적재산부씨/오			
	사와하시 .마모루			
	일본, 도쿄100-6150, 치요다-구, 나가타죠2-쵸메, 11-1, 산노파크타워, 엔티티 모시작재산무씨/오			
	가와무라.테루오			
	일본,도쿄100-6150,지요나-쿠,나가타쵸2-쵸베,11-1,산노파크타워.벤티티노코 모지적재산부씨/오			
(74) 대리인	정홍식			
ALLENIA · CIS				

82

역산부으를 승선(無數)하여 역산된 선호를 ISCUMMO 의하여 기자국에 무선원승하는 이용국으로서, 역산 우역 집 계절에 대하여 소청의 발착수 만큼 한 변활동 상황으로부는 상황 집 패턴을 찾았다는 집 밝혔 성수단과, 실기 생성수단에 의하여 생성된 실기 말할 히 패턴을 갖는 신호에 실기 이동국 고유의 위상을 소전되는 소산부터를 구매하는 이웃국에 개세였다.

NHE

 ± 2

440104

이동국, 기지국, 무선전송, 반복수, 승산, 확산, 칩 패턴, 위상

(54) 이동국, 기자국, 무선전송 프로그램 및 무선전송 방법

STATIAT

노인의 간단한 설명

- 도 1은 제 1 실시형태에 있어서의 무선진송 시스템의 전체 구성 및 이동국의 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 2는 제 1 실시형태에 있어서의 이동국의 주요 동작을 보여주는 도면이다.
- 도 3은 제 1 실시형태에 앞에서의 이동국이 송신하는 신호의 주파수 스펙트럼의 한 가지 예를 보여주는 도면이다.
- 도 4는 제 2 실시형태에 있어서의 무선전송 시스템의 전체 구성 및 이동국의 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 5는 제 2 실시형태에 있어서의 무선진송 시스템의 동작을 보여주는 도면이다.
- 도 6은 제 3 실시형태에 있어서의 무선건성 시스템의 전체 구성 및 이동국의 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 7은 제 3 실시형태에 있어서의 무선전송 시스템의 동작을 보여주는 순서도이다
- 도 8은 제 3 실시형태에 있어서의 이동국의 주요 동작을 보여주는 도면이다.
- 도 9는 제 4 실시형태에 있어서의 무선전송 시스템의 전체 구성 및 이동국의 구성을 보여주는 도면이다

- 도 10은 제 1 실시형태에 있어서의 무선전송 시스템의 동작을 보여주는 순사도이다.
- 도 11은 제 2, 제 3 및 제 4 실시형태에 있어서의 기지국의 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 12는 제 2. 제 3 및 제 4 실시형태에 있어서의 기지국의 변형된 구성을 보이주는 도면이다.
- 도 13은 제 2. 제 3 및 제 4 실시 형태에 있어서의 기지국 구성의 또 다른 양태를 보여주는 도면이다.
- 노 14는 2배의 데이터 레이트를 가지는 세 5 실시형태에 따른 기사국의 구성에를 보여주는 노면이다.
- 도 15m와 도15b는 2배의 데이터 레이트를 가지는 송신신호의 주파수 스펙트럼을 보여주는 도면이다.
- 도 16은 1/2배의 데이터 레이트를 가지는 제 5 실시험태에 따른 이동국의 구성에를 보여주는 도면이다.
- 도 17a와 도17b는 1/2배의 데이터 레이트를 가지는 승신신호의 주화수 스펙트럼을 보여주는 도면이다.
- 도 MBI ETDE TEMP 데이터 데이트를 가지는 8만만으러 구되고 트릭드림을 보여자는 보안이다.
- 도 18은 1/2배의 내이터 레이트를 가시는 세 5 실시형태에 따른 이동국의 다른 구성예를 보여수는 노면이다.
- 도 19는 본 발명에 따른 무신진송 프로그램의 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 20은 제 6 실시형태에 있어서의 이동국의 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 21은 제 6 실시한테에 있어서의 기지국의 구선을 보여주는 두메이다
- 도 22는 외부로부터의 제어정보를 기초로 스크램블 코드를 변경하는 제 5 실시형태에 있어서의 이동국의 구성에를 보여주는 도면이다.
- 도 23은 복수의 채널을 다중하한 후에 참 반복을 적용하는 제 6 실시형태에 있어서의 이동국의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 24는 외부로부터의 제어정보를 기초로 이동국 고유의 위상계열을 변경하는 제 5 실시형태에 있어서의 미동국의 구성에를 보여주는 도만이다.
- 도 25는 제 6 실시형태에 있어서의 무선진승 시스템으로 미루어지는 느슨한 송신 타이밍 제어의 개념을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 26은 일정 반복 패턴마다 가이트 인터벌을 삽입하는 제 6 실시형태에 있어서의 이동국의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- 도 27은 일정 반복 때단을 충분히 길게 하는 제 6 실시형태에 있어서의 이동국의 동작을 설명하기 위한 도 번이나:
- 도 28은 제 6 실시형태에 있어서의 무선전송 시스템으로 이루어지는 느슨한 송신 타이밍 제어동작을 보여 주는 순서도이다.
- 도 29는 칩 반복을 작용하고, 파일롯 재념을 시간 다중화하는 제 8 실시형태에 있어서의 이동국의 제 1 구성예를 보여주는 도면이다.
- 도 30은 칩 반목을 적용하고, 파일봇 채널을 시간 다중화하는 제 6 실시형태에 있어서의 이동국의 제 2 구성예를 보여주는 도면이다.
- 도 31은 첩 반복을 적용하고, 파일롯 채널을 시간 다중화하는 제 B 실시형태에 있어서의 이동국의 제 3 구 성예를 보여주는 도면이다.
- 도 32는 칩 반목을 석용한 파일듯 재날에 의하여 수신 타이빙을 측성하는 세 6 실시형태에 있어서의 기사 국의 구성예를 보여주는 도면이다.
- 도 없는 가 가지국의 선두 째스의 수신 타이번에 맞춰진 중신 타이번 제어를 설만하기 위한 도면이다. 도 여는 공동 파일롱 선호를 이용하여 송신 타이번 제어를 행하는 제 6 실시형태에 있어서의 무건진송 시 스템의 동점을 보여주는 순사되다.
- 도 35는 제 7 실시형태에 있어서의 이동국의 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 36은 제 7 실시형태에 있어서의 기지국의 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 37은 제 7 실시형태에 있어서의 무선전송 시스템으로 이루어지는 임밀한 송신 타이밍 제어 개념을 설명하기 위한 도민이다.
- 도 38은 외부로부터의 제어정보를 기초로 하여 스크램을 코드를 변경하는 제 7 실시형태에 있어서의 이동 국의 구성에를 보이주는 도면이다.
- 도 39는 제 8 실시형태에 있어서의 무신진송 시스템의 진제구성 및 이동국의 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 40은 제 8 실시 형태에 있어서의 이동국의 동작순서를 보여주는 플로우차트이다.
- 도 41은 제 9 실시형태에 있어서의 무신진송 시스템의 진제구성 및 이동국의 구성을 보여주는 도면이다.
- 도 42는 제 9 실시형태에 있어서의 이동국의 동작순서를 보여주는 플로우차트이다.
- 도 43a 및 도 43b는 상황링크에 충신 타이밍 제어를 직용한 경우와 직용하지 않은 경우의 종래기술에 의한 타이밍차트를 보이주는 도면이다.
- 도 44는 중래의 멀티페스 간섭 캔셀리(multipath interference canceller)의 구성에를 보여주는

도면이다.

도 45는 종래의 칩 등화기의 구성에를 보여주는 도면이다.

도 46은 종래의 주파수 영역의 등화기의 구성에를 보여주는 도면이다.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- 1, 2, 3, 4: 무선전송 시스템
- 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70,~70, 200, 210, 220을 이동국
- 11, 21, 31, 41: 채널 부호화부
- 12, 22, 32, 42: 데이터 변조부
- 13, 23, 33, 43, 224, 404, 424, 434; 확산부호 승산부
- 14, 24, 34, 44, 124, 205,~205, 226, 243, 254, 264, 276, 284, 2842, 426, 436: 집 반복부
- 15, 25, 35, 45, 103: 위상 승산부
- 16, 28, 36, 46, 102: 대역 제한부
- 17, 27, 37, 47, 102: 캐리어 주파수 승산부
- 28. 38. 48. 58. 68. 108: 제이부
- 39: 스크램볼 코드 증산부
- 00 ___BE E_ SC
- 100: 기지국 104: 집 반복 합성부
- 105: 역확산부
- 106: 데이터 북조부
- 107. 채널 목호무
- 111, 501: 송신 타이밍 제어정보 생성부
- 112, 502: 송신신호 생성부
- 113,~113a, 503,~503a: 이동국 1~m의 처리부
- 114, 504: 송신 데이터 생성부
- 115, 122, 122, 223, 274, 285, 403, 423, 433, 505: 가산부
- 116, 506: 수신 데이터 목조 변조부
- 117: 집 반복 복위부
- 118, 127, 507: 수신 타이밍 검출부
- 121: 파일봇 심볼 페턴 생성부
- 123, 241, 251, 261, 281, 282, 411: 화산부호 생성부
- 125: 이동국 고유의 위상계열 생성부
- 126: 장관 연산부
- 201: 식명릴 변환부
- 202;~202;: 확신부호 생성부 C1 ~ 확신부호 생성부 Cn
- 204.~204.: 스크램블 코드 생성부 SC1 ~ 스크램블 코드 생성부 SCm
- 206₁~206_a: 이동국 고유의 위상계열 P1 생성부 ~ 이동국 고유의 위상계열 Pn 생성부
- 207: 합성부
- 211: 복제부
- 212. 확산부호 생성부 Cfreq
- 221, 401, 421, 431: 송신 테이터 생성부
- 222, 402, 422, 432: 파일럿 채널 생성부
- 225, 405, 425, 435: 스크램블 코드 승산부
- 227, 406, 427, 436. 송신 타이밍 제어부

228, 407, 428, 437: 중신 데이터 복조·부호부

229, 408, 429, 438: 승선 타이밍 제어정보 검출부

203, ~ 203, 242, ~ 242, 252, ~ 252, 262 ~ 262, 273 ~ 273, 283, ~ 283, 412, 412, 증산부

244, 255: 이동국 고유의 위상계열 생성부

245, 253, 413: 스크램블 코드 교체제어부

263, 275, 282, 282; 스크램블 코드 생성부

271: 테이터용 확산부호 생성부

272: 파일럿 심볼용 확산부호 생성부

300: 기록매체

310: 무선전송 처리 프로그램

351: 멀티패스 간섭신호 추정부

352: 멀티태스 간섭신호 제거부

361: 채널행렬 생성부

362, 372: 가중계수 추정부

363: 전 도하보

371: 시간 : 주피수 변화부

373: 주파수 영역 등화부

374: 주파수 시간 변환부

말명의 상세한 설명

발범의 목적

발명이 속하는 기술분이 및 그 분이의 중래기술

본 발명은 이동국, 기자국, 무선전송 프로그램 및 무선전송 방법에 관한 것이다.

IMT-2000(International Mobile Telecommunication 2000)의 치세대 이동통신 방식인 제 4 세대 이동통신 방식의 개발이 진행되고 있다. 제 4 세대 이동통신 방식이서는 생물리 시스템을 시작으로 하는 멀티 셀 한경으로부터 핫스팟 엉락이나 족네(중에) 등의 고립 셀 한경까지를 유연하게 서모드라고 또한 성망된 환경에서 주파수 이용효율의 증대를 도모하는 것이 요망되고 있다.

제 4 MUT 이동총신 방식에서, 이동국에서 기지국으로의 링크(이하, 상황링크 라 한다)에 작용되는 무선 접속 병식의 후보로서, 셀룰리 시스템이 특히 적용인다는 점에서 직접 확신부호 분할 다양 접속(US-CDMA: Direct Sequence-Code Division Multiple Access)이 유력하다. 직접 확산부호 분한 다양 접속은 송신신 호에 확산부호를 승산함으로써 광대역의 신호로 확산하여 전송하는 것이다(예를 들면, 하기의 비득히 분편 1 참조).

OS-COMA가 센물러 시스템은 시작으로 하는 멀티 센 환경에 적합한 이유를 이하여 기재한다. 첫째, 직교 주파수 분할 다중화(OFDM: Orthogonal Frequency Division Multiplexing)나 멀티 캐리어 CDMA(MC-CDMA: Multi-Carria Code Division Multiple Access) 등과 같이 다수의 서브 캐리어를 이용하는 무선접속 방식 과 비교하여 피크 전력 대 평균 전력비를 낮게 역재할 수 있다. 따라서, 이동국에서 중요한 요구조건 중 하나인 제소비 전력화를 실현하기 쉽다.

통째, 상황링크에 있어서는 개별 때일럿 채널을 이용한 동기 감짜 목조에 의한 소요 송신전력의 저감이 유 효한 바. 파일럿 채널전력이 동일하다고 기정하면, DS-COMA는 DFDM이나 MC-COMA 등과 비교하여 캐리어당 파일렛 채널전력이 그다. 따라서, 고정말도 채널추정을 수행할 수 있고, 소요 송신전력을 낮게 억제하는 것이 가능해진다.

셋째, DS-CDMA는 멀티채널 환경에서는 동일 주파수의 캐리어를 인접 셈에 사용하더라도 확산에 의하여 얻 어지는 확산이득에 의하여 인접 셀로부터의 간섭(이하 "다른 셀 간섭"이라 한다)을 저감할 수 있다. 이 때문에, 이용 가능한 전체 주파수 영역을 각 셀에 할당하는 1 셀 주파수의 반복을 용이하게 실현하는 것이 기능하다. 마리서, 이용 기능한 전체 주피수 대역을 분할하고, 각각 다른 주피수 대역을 각 센에 할당하는 TOMA(Time Division Multiple Access)와 비교하여 주파수 이용 효율을 증대시킬 수 있다.

그러나, DS-CDMA는 멀티 셀 환경에 적합한 무선접속 방식이기 때문에 이하의 문제점이 엄러된다. 즉, 다 를 셀 간섭의 입향이 동상적으로 작은 핫스팟 입역이나 옥내 등의 고립 셀 환경에서는, 확산에 의하여 다른 셀 간섭을 저긴할 메리트는 낫다. 이 때문에, US-CUMA에 있어서, HUMA와 마찬 가지의 주파수 이용 효 율을 실현하기 위해서는 다수의 신호를 수용할 필요가 있다.

예를 들면, 각 이동국이 확산률 SF(Spreading Factor)의 확산부호를 송신신호에 승산하여 전송하고 있는 경우에는, 전보 전송 수도는 I/SF로 되므로 TDMA와 동일한 상태의 주파수 이용 효율에 있는데 되었다. 경우에는, 전보 전송 수도는 I/SF로 되므로 TDMA와 동일한 상태의 주파수 이용 효율을 실현하는 데에는 0S-CDMA는 SF수 만큼의 이동국 신호를 수용할 필요가 있다. 그런데, 실제의 상향림크에 있어서의 무선 전 파 환경에서는 건 이동국에서 기자국까지의 정파 조건의 실왕(예를 들던, 진파 지역시간, 진파 체험의 변 통)에 기업하여 전 이동국으로부터의 선진가 성호 건성하고 의회자는 다양 성축 건선 (Mr. Wittiple Acess Interference)의 영향이 서베적으로 나타난다. 그 결과, 경기 확선용로 성규와된 수비수 이성된이 있다(다) 30% 전호로 시간됩단.

한편, 성순한 MN를 처경 기능한 로션 현속 방식으로서 IEMA(Interleaved Frequency Division Multiple Access)가 라도너고 있다 (예를 들면, 하기의 백국가 문헌 2 경송), IEMA는 성성실회에 실본학을 석송 함으로써, 요청 성용 배턴이 생성되도록 재배일을 했하고, 이동국 교유의 위성을 중산신호에 중산(免費)가 이 건중으로다. IEMA(에서는 일점 점을 때문의 생성 및 이렇지 교유의 위성의 중선을 했다고 있으로, 각 이동국으로다면의 선호는 두파우족 실에서 성요 갑자지지 않는 생대로 바지되므로, MN기 자갑만다.

또한, 멀티테스 간섭의 영향을 받은 수실산으에 대하시 수석부의 실호시리에 의한 멀티테스 간성을 위치하는 기술의 건물도 이루이지고 있다. 예를 들면, 도 4에 도서되어 있는 멀티페스 건설 전설리(예를 들면, 하기 배국에 준선 4 청소), 도 4세명 도시되어 있는 참 등회기(위사회)(예를 들면, 하기 배국에 준선 5 청소)기 보다 보다 보다 보다 보다 보다 보다 되었다. 보다 40에 보시되어 있는 하기 바둑이 문전 6 청소)기 내내적인 예이다.

도 4에 도시되어 있는 멀티테스 건설 전쟁하는 멀티베스 간섭물 일으키는 신호 선물을 멀티페스 간섭실호 주청부(581)에서 주최하여 생성(이라. 멀테피스 간섭 해공리가(melica)하고, 멀티테스 간섭성도 제가부 (382)에서 삼가 주정한 멀티베스 간섭 대공리가를 주신 산호로부터 감산한다. 이에 의하여, 멀티베스 간 선의 설망을 자장한 수십선 호를 제생할 수 있다.

도 45에 도시되어, 있는 집 등회기에서는 수신선하기 전파 재일에서 받은 변통량을 나타나는 재일합점을 세월함을 성실수(하)에서 생성하고, 그 명필로부터 멀티바는 건설을 처참하는 가공계수를 가증계수 주장 부(362)에서 도출하고, 집 등화부(362)에서 설기 가중계수 수선선호를 중산한다(이 조직을 칩 등화라 한다.) 이에 역을 만터보는 건설을 엄청와 저강되었다.

도 40에 도시되어 있는 주파수 영역의 등화기에서는 수신선호를 시간 주파수 변환부(371)에 의해야 주파수 영역에 선진로 변환한 후, 임테바는 건선을 자경하는 가중계수를 가중계수 충분기기에서 도쿄하고, 그 가중계수를 주파수 명역 등해부(373)에서 주파수 영역의 수신선호로 중산하고 나서 주파수 시간 변환 부(374)에 의해에 시간 양역으로의 변환을 수행한다. 이러한 조작을 수행하는 것으로 알타배스 간선의 양 평을 자성하는 것이 가능해진다.

[비득허 문헌 1]

H. Atarashi, S. Abeta, and M. Sawahashi, "Broadband packet vireless access appropriate for highspeed and high capacity throughput," IEEE VTC2001 Spring, pp.566-570. May 2001

Follow CE

M. Schmell, I. Broek, and U. Sorger, A promising new wideband nultiple access scheme for future mobile communication systems. European Trans. on Telecommun(ETT), vol. 10, no. 4, pp. 417-427, July/Ang 189

[비득허 문헌 3]

Een-Kee Hong, Seung-Hoon Hwang and Keum-Chan Whang, 'Synchronous transmission technique for the reverse link in DS-COMA terrestrial mobile systems, pp. 1632-1635, vol. 46, no.11, IEEE Trans. on Commun., Nov., 1999

[비득허 문헌 4]

Kenichi Higuchi, Akihiro Fujiwara and Manoru Sawahashi, Multipath Interference Canceller for High-Speed Packet Transmission With Adaptive Modulation and Coding Scheme in W-CDMA Forward Link, IEEE Selected Area Communication, Vol 20, No. 2, Feb. 2004.

[비득허 문헌 8

A. Klein. 'Data detection algorithms specially designed for the downlink of CDMA mobile radio systems," in Proc. IEEE VIC' 97, pp. 203-207, May 1997

[비투하 무허 6

 Falconer, SL Ariyavisitaku, A. Benyamin-Seeyar and B. Eidson, Frequency domain equalization for single-carrier broadband wireless systems, IEEE Commun. Mag., vol. 40, no. 4, pp. 50-66, Apr. 2019. 그러나, IDMA에서는 관산이눅이 없기 때문에, 멀티 센 관경에서는 IDMA에 동양한 청대로 이용 기능한 모든 주제도 대역을 분활하여 다른 주제도 대역을 곧 했어 발양할 뿐요가 많다. 미라네, 이러한 무선점속 방식을 제작하더라도 멀티 샾 환경 및 교립 웹 환경의 생활의 생 환경에서 주파는 사용용원이 증입을 모든 이는 것은 곤란이다. 주제도 사용효율의 중에는 각 셈에서 기자국에 수용 기능한 이동국 수를 증기시켜 함크의 대통령화를 실현한다.

또한, 성기 중래기술은 무선 진송 시스템 중의 개발 요소 기술이고, 실제로 무선진송 시스템을 구축한 후 에는 전체적인 구성과 합쳐지, 기지국이나 이동국의 구체적인 구성에 대해서도 검토할 필요가 있으며, 또 이들 개별 요소 기술의 구체적인 제어 방법에 대해서도 검토할 필요가 있다.

그러나, 현재의 상황에서는 상기 점에 대해서도 충분한 감토가 이루어지지 않은재, 기지국이나 이동국의 구체적인 구성이 요망되고 있다.

받였이 이루고자 하는 기술적 교제

본 발명은 종래 기술의 단점과 한계로 인한 문제점들을 실절적으로 피하기 위한 이동국, 기지국, 무신진송 용 프로그램, 및 무선진송 방법을 제공하는 것을 일반적인 목적으로 한다.

본 발명은 상기와 같은 문제점을 강인하여 이루이진 것으로, DS-CDMA에 의하여 통신을 수행한 때 방방의 쇌 관검에 있어서의 량크의 대용량화를 실현하는 아동국, 기자국, 우선진송용 프로그램, 및 우선진송 방법 응 제공하는 것을 구제적인 목적으로 한다.

또한, 멀티 셀 환경에서는 1 셀 번복에 의한 대용량화가 실현된 수 있기 때문에, 특히 고립 셀 환경에서의 주파수 사용 효율의 향성을 실원하는 이동국 기자국, 무선진종 프로그램 및 무선진종 방법을 제공한다.

일명의 구성 및 작용

성기 계재를 해결하기 위하여, 본 병명에 따른 착성보통을 중심하여 확인된 신통을 IS-GMM에 의하여 기자 구으로 무심권호하는 이동국은 의신 후의 집 190에 대하여 사정의 번복수 만큼 집 반복을 수행받으로써 일권 집 패턴을 생성하는 집 패턴 생성수단계, 성기 생성수단에 의하여 생성된 성기 일권 집 패턴을 갖는 신호에 성기 이용궁 고등의 위상을 중심하는 중신간 등 끝이라는 것을 목정으로 하고 있다.

이라면 발함에 때로면, 목수업 이동국에 도요한 기자국에 도시에 접속한 참구에도, 각 이동국의 두마수 스 박트림은 주마수 성에서 작고에 제물에, 소선신에 이 성호 간이라는 것을 자갑을 수 있다. 이라면, 다 된 점속 간섭이 시간되면, 그 경인이 시폐적인 최업 환경에서의 주마수 사업표함이 중대하고, 연구의 대통령화가 실현되다, 그 경기, GCOM에 이를 요한을 수행할 때, 만터를 환경해서는 참 반복을 사용하 지 않는 확산만을 이용한 1 별 주마수 반복을 적용하고, 고급 웹 환경에서는 참 반복도 복음하여 다면 접 후 건집을 공급하는 것으로, 생명의 잘 환경해 영어서의 달다 대통령화를 실연하는 것이 기능해진다.

또한, 본 발명의 다른 촉면에 따르면, 확선부호를 중신하여 확산된 신호를 DG-DDMA에 의하여 기자국으로 무선충신하는 비중국은, 기자국에서의 이중국 각각의 수신 티이밍의 시간자가 이에 기업도록 충신신호의 충 선 타이밍을 제어하는 고정말도 충신 타이밍 제어수단을 구비하는 것을 특징으로 하고 있다.

이라면 발생에 의하면, 핵산보호의 확인로 및 집 반복수의 무선 배리에다는 변화시합으로써, 각 첫 환경상 의 개별적인 무선 인터웨이스를 이웃하여 바련하여, 장고로 성급의 대용설화가 실현된다. 또한 확산부항의 확산함 및 집 변부하는, 이동국 업부(예를 동면, 해당 이동국이 전속하는 기자되어나 내용의 국 당공부터 이동국으로 충신되는 제외정보의 가장로 기반 제외에 수 있다. 이에 역해, 이동국은 16 (MM에 없어서 1 생 주마수 반쪽의 작용이나, 집 반역에 약한 씨 저장 2 때 등이 고려면 최적 확산을 및 집 반목수를 설정 하는 것이 가능해진다. 이에 의해, 주마수 사용 호텔이 공대되었고 일을 때 유용성과 실천단다. 또한 의 반국 양대식 제외정보 세트를 기로로, 쌀 고유 또는 서장자 고유의 소크램을 코드, 이동국 고유의 위선 계획 역을 스성함 항 수 있다. 이에 의해 주필수 사용증적이 줄입되다. 모양성이 국생하다.

본 발명에 또 따른 국민에 따르면, 기자식은 상순한 이동국과 무선통선 가능한 기자곡으로서, 이동국이 순제하는 행인 설 전쟁을 나타니는 정보 세트를, 모시에 감축하고 있는 이동국의 수를 내내는 경보 세트를, 모두 서파 제발 상황을 나타나는 정보 제트를, 모두 서파 제발 상황을 나타나는 정보 제트를 제외하면서 세트로 등이 이동국에 소전하는 제(정보 소선수보고, 신기 제(정보 세트를 기조로, 확선증 및 전원적 등 선생이는 기 제(정보 세트를 기조로, 확선증 및 전원 발목수의 기반 제(에 자리개정을 기자 이동국으로부터 중신된 신호를 수신하는 수신수단, 을 구비하는 경안 목표주를 하고 있다.

이리한 발명에 의하면, 가지국은 가지국 혹은 가지국에 접속되어 있는 데트워크로부터 제이정보를 수신하고, 해당 제어정보를 가조로 하여 확산부호의 확산들 및 집 반복수들 기번적으로 제어하는 것이 가능해진 다. 또한, 가지국은 이동과에 의한 해당 가면 제어제리 과장을 가져 공신한 진호를 수입할 수 있다.

본 범명의 또 다른 측면에 따르면, 무선점을 프로그램은 확신부호를 순선하여 확신된 신호를 CC-CDM에 함이 기자주로 무선전환하는 이동국에, 확신 추천 전 개형에 대하여 삼절한 범부는 만큼 현 방부분 수행 만으로써 말던 참 제 기가 가장 보다는 보급 분명을 수행 만으로써 말던 함 제 기관 보다는 기가 가장 기

본 발명의 또 다른 측면에 따르면 성기 무선진용 프로그램을 기독한 컴퓨터에 의해 읽을 수 있는 기독매체 를 제공하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 일 실시에인 무신진송 프로그램에 따르면, 복수의 이동국이 동일한 기지국에 동시에 접속한 경 우에도, 각 이동국의 주파수 스펙트램은 주파수축 상에서 작교하기 때문에, 송신신호가 상호 간섭하는 것 을 저긴할 수 있다. 이러한 다원 집속 간심이 저김되면, 그 원양이 자배적인 고립 생 환경에서의 주파수 사용표원이 증대하고, 명크의 대용명하게 설현한다. 그 결과, ISC-COM에의 약을 통신을 수명할 때, 말던 변 환경에서는 전 반쪽을 서당하지 않는 확인번을 이용한 1 센 수파수 반쪽을 식당하고, 고립 센 관련제사는 집 번복도 적용하여 다면 접속 건선을 자갑하는 것으로, 생방의 센 환경에 있어서의 명크 대용명화를 실현하는 것이 가능해졌다.

본 발명의 또 다른 최면에 따르면, 핵심수호를 승진하여 확신된 신호를 95·00MM에 의하여 기사국으로 난전 존신하는 이동국의 무선점을 발표한 . 팩스 후의 전 계절에 대하여 조성의 반복은 마들의 집 반복을 동생함 에이어 양경 집 배명을 생성하는 집 때문 생성단계, 및 실기 집 때문 생성단계에서 생성된 신기 영합 웹 패터를 갖는 신호에 심기 이동국 고유의 위식을 순신하는 소설 단계, 통 모점하는 것을 득점으로 만다.

본 병명의 열시에 접시의 무선증신 병명에 따르면, 목수의 이동국이 동일한 기자리 동시에 접속한 경우에 도, 국 이동국의 국마는 스톡들인은 주마수 중에서 주입하기 때문에, 출신원증가 성공 건입하는 것을 지 권한 수 있다. 이러한 다위 접속 가진이 지점되면, 그 영원에 지폐적인 고현 본 전체에서의 국마수 사용 중심이 합니다. 영국의 대한영상기 선원인다. 그 결과, 대도(MM에 의한 등인을 수행해 내용다를 받는 것을 되었다. 그를 받는 한당에서는 함 변역도 선물이에 다음 하는 건설을 전설을 이용한 1분 수수는 현생에 생각하고, 교통을 받은 현생에서는 함 반짝도 선물이에 다음 하는 건설을 전설을 이용한 1분 수수는 현생에 받았다.

본 발명의 다른 목적및 특징은 하기의 설명과 정부 도면으로부터 명백해 질것이다.

[발명의 실시형태]

(제 1 작사형태)

우선, 제 1 설계형태에 20세의 무신권호 시스템의 구성을 불합한다. 도 1에 도서되어 있는 바와 같이 구선권칭 시스템(1)은 이동국(10)과 기자국(10)의 구비한다. 이동국(10)은 확석난호를 수십여의 함신 신호를 기자국(10)에 무선원(호현다. 이동국(10)은 채널 난호화(무(11)와, 10)다. 변조부(12)와, 약신난호 중실발(13)의, 전 발작부(13)와, 위상 순실본(13)자, 대략 제원부(16)와, 개위이 무와수 순실본(17)로

제발 부모하부(11)는 대부부호, 중설보호 등의 오픈 집을 보다를 작용하여 제발 부호하를 수행한다. 데이 터 변조부(12)는 제발 부호하면 데이터를 얻죠한다. 러산부호 승선보(13)는 현존을 대미대에 의식무료 승선하여 완선만 집 제일을 생성한다. 김 발목부(11)는 학산된 집 제일에 대하여 소청의 반혹수 만큼의 중한 반복을 수행되으로 생성한다. 함께 대한을 생성한다. 이 해당 소선부(15)는 해당 집 확단에 대통국(10) 교수의 위상을 소산된다. 대의 재라부(16)는 위상이 소산의 집 패턴에 대의제하로 부여하고, 개리이 주비수 소선 부(17)는 해당 집 해단에 개인이 주의록을 중심어야 소산한다.

이어서, 도 2 및 도 3을 환경이, 본 병양에 대로 이탈국(100) 주요만 동작을 생명한다. 우신, 도 2에 도시대의 있는 바이 같이, 회산학로 요산학(13에 해 변조원 출신성으로서의 3 개설(4) 전, 2에 제 선물 등 - 2의 화선부로가 출선되고, 화선 무의 집 제일 다. 10 오, 4의 기설(4) 다(SII), 다음, 집 번복(14)에 의어에 위한 작업 집 개설에 대한 수 0만 + 4의 집 번역이 작용된 다(SII), 다음, 집 번복(14)에 의어에 위한 작업 집 개설에 대한 역부수 0만 + 4의 집 번역이 작용된 다(SII), 다음, 집 번복(14)에 의어에 원칙 학생이 작용된 집 개설은 확신 후의 집 개설과 미친가지의 매설 순설로 개체를 만성된(13에) 이어에, 심기 때문 (16) 후안되는 18년 후안의 전용된

점 반복이 작용된 집 제일은 주파수축 상에서 도 3에 도시되어 있는 바와 같은 주파수 스펙트립을 나타낸 다. 해당 집 개본은 영향 집 패턴을 갖는 산호이므로, 그 주파수 스펙트립은 빗산형에의 스펙트럼이 된다. 학생 승간부(15)에 의하며, 일량 집 패턴을 갖는 신호로 이용국(10) 고위의 위상이 승산되면, 빗살 집 패턴을 갖는 신호로 이용국(10) 고위의 위상이 승산되면, 빗살 집 생태일 소백들면이 존대하는 위치는 시프트인다. 이 패턴에, 도 3에 도시되어 있는 바와 같아. 이동국(10)에 주 하루스 수때들과 발목의 이동국(20)(다. 집 참가)의 주파수 스펙트일은 성후 집기를 얻어 없다.

파리서, 곡수의 이동국(10, 2000) 동일한 기자국(100)에 동시에 접속하는 경우에도, 각 이동국의 주파수 스펙트립은 주위수축 상에서 직료에게 되고, 상호역 중신신호역 건설을 지원할 수 있다. 이 경우, 각 이 동국(10, 200) 오랜부터의 중신선호역 기자국(100)에 있어서의 수선 타이밍에 동일한다면, 각 이동국의 주위 수 스펙트립은 주파수축 상에서 환전히 직교한다. 이에 대해서는 제 5 내지 제 9 실시형대에서 상세히 설 변화다.

이와 같이, 본 방명에 따른 무선진호 A스템(1)에 의하면, 이동국(10)은 집 반복의 위상소선을 했하는 것 으로 다른 이동국(예를 들면, 이동국(20)의 를 위한 스펙트립한 구위소 출시에서 작과하는 꾸위소 스펙트 음을 같는 중신선호를 생성할 수 있다. 따라서, 목수의 이동국이 기자국(10)에 동시에 접속하는 상황량 크에 있어서, 중신선호의 건설을 지점하고 항공항을 중대시키는 것이 가능하라고,

(제 2 실시형태)

제 1 실시청대에서는 핵산률로서 양 - 2기, 정 반복수로서 OFF - 4기 고정적으로 적용되는 양대를 에시하 있으나, 난 실시장대에 있어서의 무선권동 시스템의 이동국은 핵산부호 핵선률 및 집 반복수를 기반적으로 제어하는 기술을 갖는다.

제 2 실시했다에 없어서의 무선진을 시스템(2)는 제 1 실시 했다에서 상세히 실망한 무선진을 시스템(1)과 동일한 기본적 구성을 갖는다. 따라서, 이동국 및 그 구설 요소에는 동일 개발(원미가 동일취임)의 두호를 불어고 그 실명은 생략함과 아울리, 이하 도 4 및 도 5를 참조하여 제 1 실시현대와의 차이에 대해서 상세 히 실행한다.

도 1는 본 실시업체에 있어서의 무선진호 시스템(2)의 전체구선 및 이동국(20)의 구성을 보이유는 토민이 다. 이동국(20)에 독유의 구성 요소와 제어하다(20)(제어라다에 대응)는 외부경치의 기자국(10)으로 중신된 세이성보를 기초도 확신하호의 확신을 및 집 반복수를 개변 세이만나. 이 제어설보에는 이동국 (20)에 점점의 작산부로의 확신을 및 집 반복수가 적어도 포함되어 되었다. 이하, 도 5의 순사도를 잠조하여 무선전송 시스템(2)의 농작을 설명한다.

\$21에서는, 기자국(100)으로부터 여동국(20)에 대하여 이동국(20)이 사용한 확신률 및 집 번복부가 통자된다. 이러한 동자는 기자국(100)이 불특정 다수의 이동국으로 향해 동자정보로서 발신하는 제어정보에 의한 것이어도 좋고, 특정 이동국(20)으로 발신하는 제어정보에 의한 것이어도 좋고, 특정

S22에서는, 이동국(20)에 없어서 S21에서 통지된 확신를 및 집 반복수를 가조로 발송신호가 생성된다. 그 충신성호의 생성은 제 1성서 형태의 충신성호의 생성과 동일한 중시(도 2에 도시된 S11 대지 S19으로 행 해진다. 생성원 선호는 부산대본을 가지 이동국(20)으로부터 가지국(10)으로 송원인(523), 그리고, 해당 신호는 가지국(100)에 의하여 수신된 후, S21에서 가지국(100)이 동지한 확신을 및 집 반복수를 기조 로 본록되(153)

마상에서 설명한 바와 같이, 본 성사 형태의 우선전송 시스템(2)에 의하면, 이동국(20)은 기자국(100)으로 부터 통지된 해서부호의 해서를 및 집 반복속를 기초로 송사시호를 생성하다. 즉, 기자국(100)을 이동국 (20)의 신원생선에 사용되는 학생을 및 집 반복속을 취용하면 하시고 수 있다. 따라서, 각 웹 관감점으로 개발적인 무산 인터테이스를 이동국(20)에 마련하지 않더라도 각 센 환경에 취임한 무산 파라베다를 사용 한 송사사성의 생성이 가능해지다.

또한, 이 출선선호는 집 반복과 위실출신에 이루어지는 것으로 다른 이동국(200)으로부터의 출신선호의 주 마추 스펙트리카 주마주축 성이게 작고하는 카마수 스펙트리를 갔는다. 대리자, 북우의 이동국(20, 200) 미 기자국(100에 동시에 접속하는 설환화크에 없어서의 출신신호의 간설을 저렴하고 특히 고립 생 환경에 서에 용크 종본을 즐대시키는 것이 가능해가다.

(제 3 작사형태

제 2 실사형태에서는, 이동국은 기자국으로부터 통지된 확산한 및 집 반복수를 기초로 하여 확산한 및 집 반국수를 기한 제이하는 안대를 예사하였으나, 본 실시 한테의 부산면증 사스턴에서는, 이동국는 기사국으 로부터 홍지원 웹 환경을 기초로 확산한 및 집 반복수를 가변적으로 제이하는 기능을 갖는다.

제 3 실시명태의 무신진종 시스템(3)는 제 2 실시명태에서 상세히 실명한 무신진홍 시스템(7)과 동일한 기 본적인 구성을 갖는다. 따라서, 이동국 및 그 구성 요소는 동일한 계열(말마) 동일)의 부호를 돌아고 실명을 생략한다. 이하 도 6 대지 도 8을 참조하여 제 2 실시형태와의 차이에 대해서 상세히 설립한다.

도 6은 보 실시됐대에 맛이시의 무신진을 시스템(S)의 전체 구실 및 이동국(S)의 구실을 보여주는 모인이 다. 이물곡(S) 유무의 구설 요소된 제이부(경)의 공부라진의 기기자(C))으로부터 출신한 현경을 다 타내는 제이경보를 기조로 확산보호의 확산된 및 김 반복수를 기반 제이하다. 구체적으로는, 제이부(S) 는 이동국(2003) 전체하는 볼 환경이 많다 볼 환경을 강하나를 함보부(40억에 의원 집 반복수를 1호 설명하는 세이를 수행하나, 설구, 집 반복을 수행하지 않도록 설명하고 확산분만을 설명한다. 이에 역해, 발대를 환경에서 1월 주바수의 반복이 불편하고 있을 등을 하였다.

마에 대하며, 미팅구(300)의 존재하는 셸 환경이 고입 웹 환경인 경우, 제여부(33)는 확산불은 구개 하는 대선에 한 번부수를 즐거시켜는 제이를 주면 여름 수 생명을 하는 생명을 하는 경우를 받지 않는 이를 들면 여름 수 생물로 하고, 김 번부수 만큼 확산물의 그가를 작가 만다. 이에 일해, 제 1 및 제 2 실제원에서서의 무선건을 시설했다 까만기자로 기자리(100)에 동시 집 축하나 같이 당조(0. 200)의 무하는 스펙트림의 진급이고, 이는 국건의 참석 관계에서는 다양 집속 간섭에 의한 주파수 사용 효율의 자리 등 기를 그들은, 이전한 제어가 보면 도착되어다.

미하, 도 7을 참조하여 무선진속 시스템(3)의 동작을 설명한다.

S310M.L., 기자국(100)으로부터 이동국(30)에 대하여 이동국(30)이 존재하는 셈의 환경(원터 설 환경, 그 된 속 현경 중 이번 설 환경인기에 통치된다. 이라면 통치는 기자국(100)의 통령 다수의 이동국으로 환화여 발신하는 제어집보(당시 경보)에 의한 것이어도 옮고, 특징 이동국(20)으로 발신하는 제어집보에 약과 전에서를 참여

S20에서는, 이동국(S0)에 있어서, S3이에서 통치된 앱 환경에 대응하는 확신용과 집 번역수를 가중로 하여 송신신호가 생성한다. 송신신호와 생성은 제1 실시 행태의 송신신호 생성과 동양한 순서도 2에 도치된 STL 대자 S3이로 이루어진다. 생성된 신호는 무건채되울 가지 이동국(30)으로부터 가자국(100)으로 송신 된다(S39), 그러고, 해당 신호는 가지국(100)에 약해 수신된 후 S3이에서 가지국(100)이 동지원 생 환경에 대응하는 국신을 및 접 번역수를 가로로 목조된다(S34),

에어서 도 8을 참조하여 본 십시형태에서 이동국(30)이 실행하는 주요처리 호름을 설명한다. 제어부(3 이에 업력된 제이정보를 기초로 확산부호 승산부(33)와 칩 반복부(34)와 위상 승산부(35)에 설정되어 있는 무선 파리메타는 직접히 변경된다.

즉, 성가 제이정보가 멀티 센 환경을 통치하는 정보인 경우에는 무선 티리베티드시 등 8 중의 Fli, P210 적용된다 그 결과, 확산부호 승선부(33)에 의하여 확산부호 생충부(33)에서 생성되는 확산보다 생물 러가 승선되고, 이하시 스크램을 고드 중산부(39)는 6에는 도시되지 않음)에 의하여 스크램 표근 생성 부(30)10세 생성되는 스크램을 고드가 중산된다. 그 후, 집 번쪽부(34)에 의한 집 번쪽은 이루어 지지 많은(4)(6)를 1) 충락된다.

한편, 선가 제어성보기, 교실 웹 현경을 나타내는 경우에는, 도 역의 사건처리되어 나타니 있는 PI2, P22가 무선 파리에터로서 적용된다. 그 권과, 핵산부호 중산부(SS)에 의해 핵산부호 생성부(SS)에서 생성되는 확산보호(S) 첫소렛가 중산되고, 이미자 스크롭을 피는 생성부(SS)에서 생성되는 스크롭을 피도가 중산 된다. 그 후, 집 반격부(장에에 의하여 OFF 기의 집 반각이 아무어지고, 일권 집 패턴을 갖는 신호가 생 성되며, 사용과 지원의 위상에 중산된다. 이에 의해, 집 패턴은 말리에게 유지됐다.

이상 설명한 비와 같이, 제 3 실시형태에 있어서의 무선전승 시스템(3)에 의하면, 이동국(30)은 상기 무선 따라메타를 사용함에 의해 셀 환경을 기초로 확신부호의 확산률 및 칩 반복수를 가변적으로 제어한다. 이 에 의해, 이동국(30)은 존재하는 셀의 환경을 불문하고 단일의 무선 인터페이스를 사용하여 원크 용광을 증대시키는 것이 가능해진다.

(제 4 실시형태)

제 3 실시형태에서는, 이동국이 존재하는 설 환경을 가초로 확산부호의 확산률 및 집 반복수를 기반제어하는 양태들 메시하였으나, 본 실시형태에 있어지의 부선 시스템(하에서는, 이동국은 중신 상대방이 되는 가 자국에 동시에 집속하고 있는 이동국의 수를 가초로 확산률 및 집 반목수를 개념제어하는 기능을 찾는다.

제 4 실사양태에 없어서의 무선권을 사스템(하는 제 2 및 제 3 실사양태에서 상세이 실험한 무선건을 사스 템(2, 3)과 동안된 기본에 구성을 갖는다. 비다시, 이동국 및 그 구성 모스에는 동안 계업(반비) 동안 함)의 '우롱를 붙이고 그 설명을 생략한다. 이하 도 9 및 도 10을 참조하여 제 2 및 제3 실시항태와의 자 이에 대해서 실체에 성위한다.

도 9는 3계의 마동국(40, 200, 210)이 가지국(100)에 보선 전속한 경우에 부선 시스템(4)의 근제구성 및 마동국(40의 국업본 보여주는 토단이다. 이용국(4)의 독유인 구경요소인 제어당(4)는 약 점치인 가 지국(100)으로만터 중선단 동시 감속수를 나타내는 제어정보를 가초로 확산부호의 확산률 및 집 반복수를 가게제에하면.

구체적으로는, 제이부(8)는 기계국(1000% 경수에 있는 이용구수)를 위점에 대리 확실방호의 관심들은 제하시집과 이용의 김 번역수를 즐거시기는 제이를 했던다. 동차 경수에 있는 이용구의 수가 증가증에 따라 각 이용구으로 다던을 중신신으로 인접히 준비하기 때문에, 참 반복수를 중기사감에 의해 기계국(10 이에 검속했던 또 이용국(4), 200, 2010 부탁하실 충선한 키 위치수속 경에서 친구하기를 제하였다. 다면 진속 간단은 자리하고 주민수 사용효수에 오성되어 필의확이 중대한다. 그 건가, 각 이용국간이 간접을 적하하면 중기점을 중심하시키는 것이 기급해졌다.

이어서, 도 10을 참조하여 무선전송 시스템(4)의 동작을 설명한다.

31(에서는, 기자국(100)으로부터 이동국(40)에 대해서, 이동국(40)에 현재 접속하고 있는 이동국의 수(동 사접속 이동국 수)가 동자된다. 이러한 동자는 기자국(100) 활동장 다수의 이동국으로 발신하는 제어정 보(통자 접보)에 의한 것이어도 중고 특정의 이동국(40)으로 발신하는 제어정보에 의한 것이어도 좋다.

SROMEL, 이동국(40)에서, S41에서 중시한 동시점을 이동국 수에 대응하는 확산품과 집 번복수를 기조로 송신원호기 생성된다. 송신신호의 생성은 제 1 실시형태에 있어서의 송신신호의 생성과 동일한 소시(도 2 에 도시한 51 대자 S13일로 이타라던다. 생성한 건호는 무슨재생을 가게 이동국(40)으로부터 기자국(10 지원 동시점을 이용국 수에 대응하는 확사동 및 집 배역수를 기조로 제공되다(54)

이성 설명한 배양 같이, 제 4 설시원터에 있어서의 무선진중 시스템(4)에 의하면, 이동국(4)이는 자극이 한 제 결속하고 있는 기자국에 도전에 결속하고 있는 이동국 수를 가중로 작산보일의 작산물 및 현 반목수를 기반적으로 제이한다. 이에 의해, 이동국(4)이는 존재하는 쌀의 환경을 불문하고 단합의 무선 인터페이스 를 사용하여 팀크 용압을 중대시키는 것이 가능해졌다.

다음, 도 11을 참조하여, 제 2, 제 3 및 제 4 실시형태에 있어서의 기자국(100)의 구성을 성망한다. 기자 국(100)은 이용국(20, 92, 40) 아무단티 출신된 산후를 수신한다. 두 11에 두가신한 바와 같이, 기자국(10 이은 케리어 주파수 승산부(101)와 대역 제한부(102)와, 위상 승산부(103)와, 집 반쪽 입성부(104)와, 역 생산부(105)와, 데이터 목조무(105)와, 제될 목조무(107)를, 구비한다.

기자국(100)은 이동국에서의 송신성으로 엔정하다와 약수으로 수신선호로부터 간단 데이터 게임(binary data sequence)을 복평한다. 즉, 캐리어 주파수 송산부(100)는 수산편 신호에 수신 캐리어 주파수를 송산하여, 수산선 신강을 나시킬 베이스 밴드신호로 반환한다. 내약 제한부(102)는 해당 나시킬 베이스 밴드신호로 반환한다. 내약 제한부(102)는 해당 나시킬 베이스 밴드신호로 반환한다. 의 등국에서 송산된 신호의 위상된 다시 이전 위상으로 부명하다. 그 결과, 영점 집 퍼럽을 갖는 신호가 생성되다.

집 반복 영상부(10)는 중신원의 이동국에 중지한 집 반복수의 통원한 집 반복수의 유용하여 강기선으로부 다 집 반복이 아이면 진료를 제원한한다. 그렇게 첫만한 집 개명이 생절한다. 의원산(10)는 중신 원역 이동국에 통지한 확산료과 동일한 확산료의 확산보호를 성기 집 개명에 중산함에 역세계 수신선등을 확신 전력 연도 업데임로 되돌답다. 데이터 목소부(10)는 반쪽 10대리를 목착하고, 개설 목부수(10기는 오류 정말 부슨은 복소하여 복존 수의 데이터를 제된 복소한다. 채널복호 처리의 경계, 이동국에 연락한 2년 대이나 개명이 목본단.

제어부(108)는 이동국(20, 30, 40)앞으로 중신한 제어정보를 기초로 역확신부(105)가 사용하는 확신부호의 확산률 및 칩 반복 합성부(104)가 사용하는 칩 반복수를 가면적으로 제어한다.

또한, 기자국(100)은, 도 12에 도시한 바와 같이, 이동국(20, 30, 40) 중 이트 하나의 이동국으로부터 중 신원 제어정보를 기조로 제어부(108)에 약해 주신신호의 복원처리에 사용하는 집 반복수 및 확산률을 결정 하는 것으로 해도 좋다.

또면, 도 15에 도시한 바와 같아, 기자국(100)은 자극이 않기 어느 이동국으로 중심한 제어함보역, 해당 이동국으로부터 중신권 제어함보 방향을 기호로 수신한 및 작동자에게 사용하는 됩 반복수 및 작업률을 걸레보스 없다. 이에 역해, 기자국(100)은 이동국에 중심한 제어해보면 이동국으로부터 수신을 제어해보 를 조합할 수 있고, 학생물 및 집 반복수의 개인 제이가 이동국에서 직접이 주었다고 있는지 어나를 간다. 이고 선근하게 적인하는 것이 가능하십다. 이러만 양편에서는 가면서이가 색함이 당하여지고 있는 경우 예상 기자국(100)에 이동국으로부터를 선물을 수신하는 및보호 하면, 고다 참판한 설명 중소단이 가능해 되었다.

(제 5 실시형태)

그런데, 전술한 제 1 내지 제 4 실시형태에서는 이동국의 송신신호의 데이터 레이트(data rate)를 일정한

것으로 기진하여 설명하였으나, 각 이동국이 필요로 하는 데이터 레이트에 따라 제 1 이동국에 활담하여 작교하는 빗살형대의 세트를 변경하는 것도 가능하다.

이하. 한 가지 예로서, 각 이동국이 필요로 하는 데이터 레이트를 2배로 증대시킬 수 있는 경우 및 1/2로 감소시킬 수 있는 경우의 실시형대에 대해서 설명한다.

우선, 각 이동국이 필요로 하는 네이터 레이트를 2해 중대시키는 경우의 실시형태를 노 14, 노 15a, 및 15b를 이용하여 실명한다.

도 14는 본 실시형태의 이동국의 구성을 보여주는 도면이다.

도면에서, 이 이동국은 작병할 번째부(201)와, 확신부호 생성부(C1 ~ Cn)(202, ~ 202,)과, 승산부(203, ~ 204,)와, 스크램은 교도 생성부(XI) ~ XLn)(204, ~ 204,)와, 집 반목부(205, ~ 204,)와, 이동국 교유의 위소계획(P1 ~ Pn) 생성부(206, ~ 206,)와, 참성부(207)로 구성되다.

식명할 변화학(201)는 업적인 실류제임을 식당됐(cerial-to-maralel)로 변화하며, mM의 제발로 직당됐 반환한다. 직접할 변화부(2013년다 중작한 행동 실취제일 작가는 합부는 청합부(다 ~ Ga)(202, ~ 202.)에서 생선되는 학산부호와 승인되고, 이에서 스크램을 크는 생선부(5의 ~ SCA)(204, ~ 204.)에서 생 성되는 스크램을 크로와 승산된다. 그 후, 한 번확부(50%, ~ 204.)에 한 한 한 번째 이루아하되다. 이기에 서, 격 계절마다 소산되는 확산부호 및 스크램을 교드는 공동으로 해도 종교 별도의 것을 소산해도 심간하다.

한 번복 후의 행정 삼성패의 각각은 이동국 교유의 위상계열(P) ~ Ps) 생성부(206, ~ 206.)에서 생성되는 위상계열과 위상승신된 후, 합성부(207)에서 합성되어 활력된다. 여기에서 위상승신에 이성되는 위상계 설은 다른 첫살형태의 세트로 사포트되기 때문에 n 계의 계설되다 다른 위상계열을 중신한 필요가 있다.

성기와 같이 하여 합성부(207)에서 합성된 칩 반복 후의 계일은 주파수 축상에서 도 15a및 도15b에 도시한 비의 같은 주파수 스펙트럼을 나타낸다.

도 15a 및 도15b는 이동국이 필요로 하는 때마다 레이트를 2 배로 중대시키는 경우의 중산신호의 주파수 스펙트럼의 한 기지 예를 보여주는 도면이다.

도 15차) 보이주고 있는 바와 같이, 이동국이 필요로 하는 데이터 레이트를 2 배(데이터 레이트 0)로 중 테시기는 경우, 본 실사당에에서는 산산자리만 방향태의 스펙을에 제를에 추가이어, 음양자리면 방향태 역사를 하는 생물을 하는 사람들이 보는 사람들이 보는 사람들이 되었다. 이에 역동 등 15배 도시아를 내하며 레이트 시에 하하여 2배의 데이터 데이트로 이동국의 중신 건물을 중심할 수 있

이어서, 각 이동국이 필요로 하는 데이터 레이트를 1/2로 감소시키는 경우의 애를 도 16. 도 17a. 도 17b 를 이용하여 설명한다

본 실시형태에 있어서의 이동국은 도 14에 도시한 이동국의 구성과 기본적으로 동안하다. 따라서, 그 구 경요소에는 동안한 계열(만마) 동안한의 부호를 받아고 그 설명을 생략하고 아울려, 이해 도 16, 도 17a, 도 17a을 참조하여 살기 실시형태와의 차이에 대해서 실망한다.

도 16에 드시한 이동국과 도 14에 도시한 이동국의 유미하는 합의 이용 개혁을 취행한 변환하는 것이 아 나면 병료로 복제하는 점에 인단, 즉, 본 실시생태에서는 학생을 변환부인이라면 부탁부인기가 이용되 마, 압역 성물개설이 a 개의 계절로 쪽체된다. 이후는 두 16에 도시한 이동국과 동일한 형태의 처리가 평 하여진다.

도 17a. 도 17b은 이동국이 필요로 하는 데이터 레이트를 1/2로 감소시키는 경우의 중신 신호의 주파수 스펙트럼의 현 가지 애플 보여주는 도면이다.

는 176가 노시한 배양 같이, 이용국이 별보고 하는 테이터 레이트를 17째(테이터 레이트 으로 실소시키는 경우는 본 실시장테에서는 사선처리를 발성함에 스펙트와 베른에 추가이 응용하되고 방설함에 스 팩트과 세트를 1 이동국에 발당하고, 각 세트에 동일한 데이터 설팅을 중신한다. 이에 약해 도 175에 도 시한 데이터 레이트 에비 라이커 12 배의 데이터 데이트로 이동국의 중신선으로 중신한 및 있다. 이외 같이 용성성(万동산)(redwalary)을 가진 중신을 수행함으로써 주파수 디이버시티(diversity) 효과에 약한 학생 개선을 설명 수 있다.

이상 설명한 배와 같이. 제 5 실시형태의 이동국에 의하면, 각 이동국이 필요로 하는 데이터 레이트에 따 라그 이동국에 활당되는 작교하는 첫술 형태의 세트를 변경할 수 있으므로 MAI 지감 효과를 얻으면서 이동 국의 동신화결의 변화에 대응하여 유현한 데이터 레이드의 확성이 가능해진다.

또한, 제 5 실시형태에서는, 이동국이 필요로 하는 데이터 레이트가 2 배 및 1/2 배의 경우를 예사하였으 나, 이것으로 한정되지 않고 기타의 배충에 대해지고 작정을 수 있음은 말일 다위 없다. 또한 영당되는 참 배단과 위상계임, 즉 주파수대(자로 아당하는가 벌어져 있는가 등)를 각 이동국의 통신상황에 따라 변경하여도 좋다... 인접한 이동국끼리 근접한 주파수대를 사용함으로써 주위에 부여되는 채널간 간섭의 저

이어서, 2대 데이터 케이트부터 중심선호를 생성하는 자리를 이동국에서 성행시키가 위한 프로그램에 대하 이 실명되다, 도시에 도시에 대한 같이, 유선권을 처리 포크기행이의 기류때(제인에)에 향성된 프크 캠 저성하여(300년이 제임에 되어 되어, 무선권을 처리 프로그램(데이)은 중신신이의 생성되기를 휴골적으로 세계하는 메인보다(제임기)과, 지원 부족화 모습(대의)과, 네이터 선소보급(영기과, 원산부 중실 보급(대 과, 집 번복 모듈(대)과, 지원 보급(대)의 대역 제한 모듈(대)가, 제리에 주라수 소원모듈(대)의가, 제이모듈(대)의 구설 단위로서 기바다다.

감을 도모하면서 주파수 다이버시티 효과를 더욱 높일 수 있다.

제발 부호의 모듈(312)을 살렘시갑으로써 살면하는 가능은 이동국(10, 20, 30, 40)의 채발 부호의부(11, 21, 31, 41)의 가능과 같다. 즉, 제발 부호의 모듈(312)은 압력한 2전 데이터 게임에 터보부로, 증립부로 등의 모듈 경찰 부호를 작용하여 제발 부호회에는 지리를 찾기 마중국에 살챙겨간다. 데이터 변조 모듈 (313)을 실행시작에 의해서 실하하는 가능은 싫기 이동국의 데이터 변조로(12, 22, 22, 42)의 가능과 같다. 즉, 데이터 문주도(합(312) 제발 부호회에 마이터를 발주하는 지리를 해당 이용국에 살챙겨간다.

확산보호 승산모듈(여러)을 실행시장에 의해서 실현되는 기능은 상기 이동국의 확산보호 소산보(13, 23, 30의 기능과 같다. 즉, 국산보호 순산 모듈(31)를 환경한 대학에 대학산보호 충산 보듈(31)를 환경한 대학에 대학생보호 충산 보듈(31)를 환경한 대학생보호 상소병이 작산된 경우 생산하는 자리를 해당 여동국에 실행시간다. 집 반복 모듈(31)를 실행시간에 의해서 실어하는 가들은 각기 이동국의 집 반복(14, 24, 34, 44)의 기능과 교다. 즉, 집 반복 모듈(31)를 학생된 집기에 대학에 소성의 반복수 만급의 집 반복년 수생인으로써 말성 집 패턴설 생성하는 처리를 해당 이동국에 실행시간다.

위상중선 모듈(316)을 실행시간에 의해서 실현하는 가능은 상기 이동국의 위상 중산부(15, 25, 35, 45)의 가능해 실나, 즉, 위성중선 모듈(316)은 상기 참 배턴에 이동국 고부의 위상을 중산하는 저런를 해당 이 동국에 실행시간이, 대역 제한 모듈(317)을 실행시합에 의해서 실행하는 가능은 삼가 이동국 대우의 제반 부(16, 26, 36, 46)의 가능과 간다. 즉, 대역 제한 포듈(317)은 위상이 중산된 집 패턴에 대의 제한을 부 어떤는 자건을 해당 이동국에 실행시간다.

개리이 주마수 승산모도(GIS)을 실행시점에 의해서 실현하는 기능은 성기 이동국의 개리이 주파수 승산부 (다. 27. 37. 40의 기능과 같다. 즉, 개리이 구파수 승산모도(GIS)은 래달 집 판매한 개리이 주파수 승선하며 소선하는 지리를 해덜 이동국에 설행시간다. 제이모등(GIS)을 살행시침에 의해서 설언하는 기능 은 성기 이동국인 제어난(28. 38. 48)의 기능과 같다. 즉, 제이모등(GIS)을 기지국(GO)으로난다 승선는 는 제어정보를 기초로, 성기 확신부호의 확신품 및 점 번역수를 개변적으로 제어하는 처리를 해덜 이동국 예설행시킨다.

또. 무선진송 처리 프로그램(310)은 그 전부 또는 일부가 동신화선 등의 전송매체를 거쳐 전송되고, 이동 국을 포함하는 정보 통신기기에 의하여 수신되어 기록(인스톨(install)을 포함함)되는 구성이어도 좋다.

이제까지는, 이동국에 있어서 칩 반복만을 작용하는 경우의 실시형대에 대해서 설명하였으나. 지금부터는 성기 칩 반복과 송신 다이밍 제어를 병용하는 경우의 실시형태에 대해서 설명한다.

(제 6 실시형태)

제 6 실시용태어 있어서의 우선편송 시스템의 구성을 설명한다. 제 6 실시용태에 있어서의 우선편송 시스템에 에어제가 설명한 실시성대와 마단가지로 이용국과 기지국을 구비하고, 이동국에는 건설은 참 반독에 주가하여 중선 타이형 제이 가능이 구체한다. 한편, 가지국의 수산위에는 원태는 건설 컨텐츠, 김 동화 기 , 주마수 영역 등화가의 가능이 구체한다. 이하, 제 6 실시형대에 있어서 이용국과 기자국의 가능을 참 대한 전용 이어 및 1대 나타내다.

I# 11

간성	1의 종류	다른 이동국으로부터의 간섭 신호(타원 접속 간섭)	송신 신호의 멀티패스 전파에 의한 간섭(멀티패스 간섭)
적용	R하는 기술	칩 반복 및 송산 타이밍 제어의 병 용	기지국에서의 멀티패스 건설 제거(멀티패 스 간섭 캔셀라. 칩 등화기. 주파수 영역 등화기)

다음. 제 6 실시형태에 있어서의 이동국의 구성에 대해서 설명한다. 도 20은 이동국의 구성을 보여주는 도면이다. 또. 해당 이동국에서 적용되는 칩 반복의 동작은 이미 설명하였으므로 그 설명은 생략한다.

도 20에서, 이 대중국은 중심계에 중신 대이다 생성부(221)와, 예외형 제발 생성부(222)와 가신기(223)의, 관원부도 중산부(221의, 스크램링 크로 중산부(225)와, 한 대부부(225)와 중신 타이팅 제어부(227)를 구비하며, 수신계에 수신 데이터 목조 목호부(228)와, 중신 타이팅 제어정보 감호부(229) 를 구비하다.

미하에서, 장기와 같이 구성된 이동국의 동작에 내해서 설명한다.

(숨신계의 동작)

파일럿 채널 생성부(222)에서 생성된 파일럿 파일과 중신 GOI터 생성부(227)에서 생성된 중신 GOI터는 가신가(227)에서 가신되다 다음당한 후, 학식가 중 심산부(274)에 연한 전신부 중신 스크리를 그른 부(225)에 역한 스크림을 크는 중신이 아무미진다. 그 후, 전 바탁부(285)에서 전 반복이 행하고, 연설 화태의 주파수 스펙트림의 생성되고 중신성으로 된다. 이후 같이 하여 생성한 중신선으로 등신 다이당

어부(227)가 제어하는 소선단이민으로 소신된다. 소신 타이민 제어부(227)는 후술하는 소신 타이민 제어 정보 검출부(229)로부터의 통지를 기초로 송신신호의 송신 다이밍을 제어한다.

(소신계의 동작)

이동국에서 수선된 신호(스선스회)는 수신 데이터 복조 복호부(220)에 입력되고, 성기 수신신호기 데이터 신호기반 데이터 목소, 목호된 후 목호계일 테이터로서 출락된다. 한편, 성기 수언신호기 승선 타메임의 왕보를 압함하는 제어 신호인 경우에는, 수신 데이터 목조, 목호부(223)를 거쳐 송산 타이팅 제어방된 점 홍부(223)로 보내긴다. 송산 데이팅 제어링된 감출부(223)에서는, 반은 신호로부터 송산 타이팅 제상보를 감출하기. 송선계의 송선 타이팅 제어당(226)로 동자인

다음, 제 6 실사형대에 있어서의 기지국의 구성에 대해서 실병한다. 도 21은 기지국의 구성을 보여주는 도면이다. 또, 기지국에 작용되는 말타빠스 간섭 켄셀라, 컵 등회기, 주피수 영역 등회기의 통적은 이미 실명하였으므로, 여기에서는 그 설명을 챙극간다.

도 21에서. 이 가지로는 송산 타이템 제어정보 생성된(11)와, 송산산교 생성부(112)와 이동국(1-10)의 취 검부(113 ~ 113.)와 구성된다. 이동국(**)의 처리부(113 ~ 113.)의 구성은 동일하기 때문에. 이하 이 동국(*)의 처리부(113)를 예로 하여 구성을 실망한다. 이동국(*)의 처리부(113)는 중산계의 자리 가능으로 로서 송산 데이터 생성부(114)와, 가산가(115)를 구배하고, 산개 처리 가능으로서 발대파스 건설을 제가 하는 수산 데이터 생성부(114)와, 가산가(115)를 구배하고, 산개 처리 가능으로서 발대파스 건설을 제가 하는 수산 데이터 생조 부모칙(10)와, 집 번쩍 목찍(117)와, 수산 타이팅 감출부(110)를 구비한다.

이하. 상기와 같이 구성된 기지국의 동작에 대해서 설명한다.

기자국에서 소신된 각 이동국(a-n)으로부터의 신호는 각각 해당하는 처리부(이동국(a-n)의 처리부)(113; ~ 113.)에서 소신신호 처리가 이루어진다.

마동국(a-n)의 지리부(113, ~ 113.)에 열각한 가 이동국(a-n)으로부터의 수신신호는 이동국(a-n)에서 작용한 이동국 고유의 취실계열과 승선한 후, 집 반복 학원(117)에서 참 반복을 이전으로 모름기 존재하여 마루어진다. 이에 의해, 해방하는 이동국의 신호를 나를 이동국의 신호로부터 분신한다. 이용제 해서 분리한 각 이동국(e-n)의 신호는 수선 데이터 목도 목호부(116)에서 멀티웨스 간섭이 제거한 후, 충신 데이터 기가 끌었고 후호 에어디 계절되고 생물한다.

한번, 소선 타이빙 검출막(118)에서는 각 이용국(sen)에서 방송되어 소신된 파일럿 제일을 이용하여 수선 타이잉 검출이 아무리진다. 이거에서, 검출인 수선 타이잉 정보는 송신 타이잉 제어성보 생성부(111)에 보내지, 이 송선 타이밍 제어정보 생성부(111)에서 이동국(a-a)간의 소선 타이잉이 일치하도록 한 송신 타 이밍 제어성보기 생경된다.

성기와 같이 생성된 중신 타이팅 제어정보는 가신기(115)에 보내지고, 중신 테이터 생성부(114)에서 생성 된 중신 테이터와 가산된 후, 중신신호 생성부(112)로 보내진다. 중신신호 생성부(112)는 상기 중신 다이 뭐 제미정보통 중신신호에 판하시게 된 이동국에 통지한다.

이상 설명한 바와 같이, 제 6 실시형대의 무선점을 시스템에 의하면, 이동국은 정 번부에 추가하여 승신신 호를 가지곡으로 충신할 때 가지국에서의 수선 타이밍이 일치하도록 충신 타이밍을 제어하므로, 각 이동국 의 후마수 스펙트림은 주파수축 상이시 연진히 역교하게 되고 다면 접속 간섭의 양향을 다욱 지급시킬 수

본 실시 형태의 무선전송 시스템에 있어서 이동국은, 확산 후의 집 계일에 승산하는 스크램블 코드를 반당하는 기능을 갖는다. 이하, 도 22를 참조하여 상기 이동국의 동작을 설명한다.

도 220세. 데이터 심문계의은 승산기(202.)이 의하여 확산보호 생성부(2시)에서 생성된 확산포호와 승산 후 , 승산기(242.)에 의해 스크램을 교도의 승산된다. 스크램을 교도의 승선에 이용되는 스크램을 교도 는 스크램을 교도 교체 제이부(245)에 의해 센 교육의 스크램을 교도, 또는 사용자 교육의 스크램을 교도 로 교체되어 이용된다. 본 성사업대에서는 스크램을 표도 교체 제어부(245)는 스크램을 표도의 교체를 저 사이는 외부모부터의 제어정보로 기초로 교체된다. 외부모부터의 제어정보로는 및 10 세 환경인자, 교립 웹 환경인지를 내대하는 웹 구성의 경비는 상성원 30세 중시에 감속하고 있는 이동국은 동의 경보에 따 전 월 교육 또는 사용자 교육의 스크램을 교도가 이용된다. 스크램을 교도 승선 수에는, 함 반축부(조차) 대한 집 번째를 변하는 경우 교육의 수의 제상에 공하되는 경우 제상에 가입하는 이용 기계의 시작되는 이용 (242.)에서 송사인의 가치 집 반복 후의 계상에 공급한다.

또한, 본 실시형대의 무선전송 시스템에 있어서 이동국은, 각 채널에 다른 확산부호를 승산하여 복수 개의 채널용 다중하면 후_는 집 반복을 수행하는 기능을 갖는다. 이하, 도 23을 참조하여, 상기 이동국의 동작을 선명하다.

도 23에서, 상기 이동국은 제보 A 및 채보 B의 다른 삼호개울(al. s2, ··), (b1, b1, ··)에 확신문 와 - 2의 대통 역산문으로 하실수 역의 집 개설 al.l. al.2. al.l. s2.2. 'bl.l. ol.2, '

속도에 따라 복수의 데이터 채널을 다중화하는 경우나. 데이터 채널과 제어채널을 다중화하는 경우 등이 있다.

또한, 본 실시형태의 무선건송 시스템에 있어서의 이동국은, 외부로부터의 경보를 기초로 이동국 교유의 위상계열을 변경하는 기능을 갖는다. 이하, 도 오리를 청조하여 살기 이동국의 동작을 실명한다. 본 실시 형태에서 집 발목까지의 처리는 정술한 두 22에 두시한 실시형태와 동일하기 때문에 그 실명은 성평한다.

도 200세, 의부로부터의 제어정보도 이용국 고유의 역상개에 생생부(전5)로 입력한다. 본 실사정부에서는 는 의부로부터의 제어정보로서 가지국으로부터 각 이동국으로 통지하는 정보에 이용할 위상개열의 정보를 포함하므로, 그 통지장보를 가추로 이용국 구유의 위상개월의 결정한다. 또한, 이용국 구유의 위상개월 결정병병은 성기 병병으로 한점되는 것은 아니다. 예를 돌면 각 이동국이 시간에 결정된 병병에 의하여, 자본적으로 이상국 고유의 위상개월을 결정하도록 대한 5편이도 중다.

성출한 비와 같이, 각 이동국에서 집 반복을 적용한 신호가 상호 주파수 영역에서 작고하기 위해서는, 기 자국에서, 각 이동국으토부터의 신호를 주신하는 타이명을 임치치된 필요가 있다. 그리고 본 실원(태원 부선신을 시스템에서는, 기사국은 이동국미나의 수선 타이방 자이가 소설의 시간자 내에 있노록 각 이동국 에 대하여 느슨을 중단 타이랑 재의를 평하는 기능을 갖는다.

이하. 도 25를 참조하여 상기 기자국에서 행하여지는 노순한 송신 타이밍 제어의 개념을 설명한다. 여기에서, 설명을 말이하게 하기 위하여 송신 타이밍 제어 대상이 되는 이동국 1 및 이동국 2인 두 개로 한정하여 이하에서 설명한다.

본 설시 형태에서, 노순한 송신 다이얼 제이라 없은 도 25에 도시되어 있는 바탕 20대, 이동국 19 수신 설본 15의, 이동국 7의 수십 설탕 15의 수신 타이얼의 시간자 15가 소설 시간자 이대에 있도록 노는하다 신 타이얼을 제어하는 것을 있던다. 이 수신 타이얼의 시간자 15는 이동국인의 주파수 영역의 최고실을 일 는 대 필요한 시간지에는 참고, 이를 등한 번째 패택이 1분째 또는 수 문제 참도로 고려되다.

이와 같이, 본 실시 형태에 따른 가지국은 수신 타이밍 시간차 T_0 를 허용하면서 각 이동국에 대한 송신 타이밍 제어를 행하므로: 제어부하를 경감할 수 있는 효과를 발휘한다.

그러대, 건승한 노순한 송신 타이와 제이를 작용한 경우에는 기자국에서의 이동국 각각의 수신 타이왕의 제에에 기안하여 집 번째를 적용한 각 이동국의 선호의 작과점이 주화로 유행에서 구나지고, 다면 다이왕의 이에 발생하는 경우가 싶었다. 그래씨, 본 설계원태의 무신건을 시스템에서는, 이동국은 집 번역을 작용 한 송산신호가 주파수 명의에서 연간이 작과하도록 기에도 인터널을 무기하는 기능을 갖는다. 이라. 도 25을 참조하여, 이동국의 통작에 대해서 설명한다.

도 26에는, 칩 반복에 의해 생성된 칩 패턴의 말이 및 선두의 일부분을 해당 칩 패턴의 선두 및 말미에 각 각 복제하여 가이드 인터법을 생성하는 경우를 예시하고 있다

기자국은 성기와 같은 가이드 인터템이 부가된 신호를 각 이동국으로부터 수신하는데, 싱기 생성될 가이드 인터템의 합계의 강이 1세 배교하여. 느슨한 송신 타이팅 제이에 의한 수산 타이팅 시킨차 1차 작으면. 집 반복을 적용한 각 이동국인 신호는 주파는 양의에서 찍流하여 수신만다. 즉, 느슨한 송신 타이팅 제어 를 적용한 경우에도. 이동국에서 상기 가이드 인터템을 십인하는 것으로 다면 전속 간선을 저강하는 것이 가능하다.

또한, 상기 이동국은 다윈 접속 간섭 저감의 관점에서 보면, 집 번복을 적용한 집 패턴의 같이를 가지국에서의 이용국 각각의 주신 다이망의 시간자보다도 크게 하는 기능을 찾는다. 이하,도 27을 참조하여,이 동국의 동국에 대해서 설립한다.

도 270ML 이동국은 집 반복은 적용한 집 배탁이 길이 다른 이동국에다의 수신 타이밍 시간처 그 보다도 충분히 길게 설정한다. 이메 의제 각 이동국의 신호의 제공실이 주파수 영역에서 무너지는 영영을 저긴 (reduction)한 수 있고 다면 접속 간섭을 자전할 수 있다. 또한 본 실시 형태에서는 도 점에 도저한 기에도 인터병의 삽업을 행하지 않으면, 용장성(元長性) 대이터가 저관화되고관송효율을 향상시킬 수 있다.

다음, 도 28의 순서도를 참조하여, 무선전송 시스템에서 행해지는 송신 타이밍 제어의 구체적인 예에 대해 서 설명한다.

도 280에서, SS10에서는, 가지국(100)에서 각 이동국(70, ~ 70,)간의 수선 타이밍 치를 증정하기 위한 선호 가 각 이동국(70, ~ 70,)으로부터 송신된다. 가지국(100)은 각 이동국(70, ~ 70,)으로부터 송신된 성기 선호를 수선하고, 각 이동국의 수선 타이밍을 측정한다.

SS2에서는, 기자국(100)은 각 이동국(70, ~ 70,)의 수신 타이밍이 일처하도록 각 이동국(70, ~ 70,)의 송 선 타이밍을 개선하고, 그 송선 타이밍을 통지하는 선호를 각 이동국(70, ~ 70,)으로 송선한다. 각 이동 국(70, ~ 70,)은 기자국(100)으로부터 통지한 살기 선호를 목조한다.

SS3에서는, 각 이동국(76) ~ 70,)은 상기 복조 후에 얻어지는 송신 타이밍을 기초로 하여 신호를 송신한다. 이에 의해, 기지국(100)에서는 각 이동국(76) ~ 70,)으로부터 수신된 신호의 수신 다이밍이 일 처하도록 신호를 수신한 수 있다.

마약 같이, 본 설시 형태의 기자국(100)은 각 이동국(75), ~ 70,0에 대한 송신 타이왕 제어정보를 각 이동 국의 수신 타이와 처른 기준로 성성만다. 즉, 이라한 송신 타이왕 전보의 청하는(하輔語)(resolution)을 거실개 함으로써 동작을 단계적인 동작으로 하는 노는한 송신 타이왕 제어를 실연할 수 있다. 역으로, 각 이동국에 동시하는 송선 타이앵 참석의 본해들을 제반에게 참으로써, 보다 임말의 출신 타이앵 제어를 살 연할 수 있다.

전술한 바와 같아, 실기 실시형대의 기자국은 중신 타이왕 제어형보를 각 이동국에 통치하기 위하여 아동 국마니의 수산 타이용을 축하는 기능을 갖는다. 이 수선 타이와 중점에 이당되는 선도로자, 예를 들면 매일된 성호가 의리라다. 즉 본 실시형대의 부전하수 시스템의 이동국은 중신선호에 진폭, 위상이 이미 알려진 매일럿 채널을 다동해할 후, 집 발목을 수행하는 기능을 갖는다. 이래에서 이동국에서 파일렛 채널 는 나중화하는 방법이 눈 20분 의를 참소하여 기술보다.

(파일럿 채널의 타중화 방법 1)

(파일럿 채널 다중화 방법 2)

도 20은 데이터 실물을 순신하는 데이터 제발과, 파망의 실물을 순선하는 파양의 재화에 다른 역산부분을 설립하여 3도 다음하는 국무에 한 선생님라는 디카디디 이 도전에 보여주고 있는 바이 20년, 데이터 심물계를 일러난다음부터 일찍되는 데이터 성물개, 파양의 실물계을 입력하고 부탁된 일찍되는 파양의 성물 은 격자 다른 역사보호로 순신되고, 구제작으로, 네이터 실물에 대해서는 데이터 설문의 대학 낮(21)에서 생성된 형산보호의 순신되고, 대일및 실물에 대해서는 메일및 실물은 확신부 생성 보 서 생성을 확산보호의 승선되고,

상기와 같이 하여, 확산부호 승산된 테이터 심볼과 파일럿 심볼은 가산기(274)에서 코드 다중화된 후, 스 크램을 코드 승산, 집 반목이 이루어져 출력된다.

(파일럿 채널 다중화 발범 3)

도 31은 데이터 실험을 순선하는 데이터 제공과, 때의의 실험을 순선하는 파양강 재봉에 타른 주위소를 발 실하여 중하는 다중화하는 경우의 안 실정되다를 나타낸다. 이 도면이 보여주는 바양 20이 데이터 설정의 일 업력단계로부터 업력되는 데이터 설정의, 때의한 실물개의 업력단계로부터 업력되는 해안의 실통은 각 각의 작산부호 설치(주)의, 20)시에서 성천의 작산부호와 승선되고, 가격의 스크런을 교존 업체(부명의, 20%)에서 설선된 스크런을 피드와 승석되고, 각각의 선구력부 (전)에서 20% (전)에 20% (전)에서 20% (전)에서

이상에서 설명한 바와 같이, 도 앱 내지 도 31에 도시한 심사 형태에서는, 이동국은 파일의 채팅을 다음한 한 후, 한 반달을 적용하여 방설하여 주파는 스펙트링을 생활하다. 이에 국의해, 이동국간의 중신인주를 주파수 성역에서 점교시계 배치하는 것이 가능해진다. 또, 가지국에서는, 신기 파일적 채널을 이용하여 같이 의동국에서의 주신 다양의을 출청할 수 있다.

이어서, 상기와 같은 파일럿 채널을 이용하여 기지국에서 수신 타이밍을 측정하는 방법에 대해서 석막하다.

도 32는 집 반복을 석용한 파일럿 재달을 이용하여, 각 미통국의 추신 타이밍을 측정하는 기자국의 구성예 를 보여주는 도메이다. 이하, 이 도면을 참조하면서 상기 기자국의 등적을 설명한다.

도 30에서, 기자국은 메일인 심활배턴 생성부(12)에서 생성되는 각 이동국에 대중한 메일인 상황에 확신 부호 생성부(17)에서 생성되는 학년부모를 승신리고, 한 번족(14)에 약된 한 번족의 성토 및 이동국 고유의 인공개별 생성부(12)에서 생성된 이동국 고유의 위상을 승신한 신호론 성상한다. 이외 같아 에서 생성된 신동은 참간 선상부(12)에 백제 수선선상인식 성조 경기가 제신되고, 소년 비전인 경찰부(12)에 시 이동국 그는 전 (10)를 배스되어 발생하는 이 기억에서, 배스티 등은, 송년산의 기업은 변화 경찰 기억에서 기억을 가는 전 (14)에 가장 기상에서 이 학자를 받는지를 적용한 경찰에도 비밀로 처음을 가는 이 이용 기억을 가는 이 이용한 것이 만든지 않는 기상에 대한 기상에서 기상하는 기업 학자를 가는 기상이 가장 기상이 되었다.

다음, 상기와 같이 해서 검출된 이동국의 수신 다이밍을 이용하여 각 이동국의 송신 다이밍 제이를 행하는 실시형태에 대해서 실명한다.

도 33은 각 이동국의 신두 페스의 신호 타이밍에 맞춰진 송신 타이밍 제어를 실명하기 위한 도면이다.

도 33에서, 좌측 부분은 도 32에 도시한 수신 타이밍 검출부(297)에서 검출된 이동국 각각의(여기에서는, 이동국 1, 이동국 2) 각 페스의 수신 타이밍을 보여주는 도면이다.

본 실시활성에서의 '기지국은 '각 이동국에 대용하여 인을 수십 전략 이상의 판소등 유효한 신혼 전략 파스 보지 집중한다. 그리고, 집중을 공파를 기통로 각 이동국의 선두 배스가 동말한 다이면보고 수십다운 중실 타이와 제어를 수행한다. 예를 등의, 도 33억 우속 박본이 보여주고 있는 바와 같이, 이동국 1억 전 부, 배스의 수십 단에일과 대통국 2억 선두 파스와 수십 단에만의 입자자는 각 이동국에 대한 중심 나이 함이 제어같다. 즉, 본 실계 생태의 기지국은 상기와 같은 중심 타이와 제어를 수행한으로써, 다른 이동 국으로부터로 대한 국물 수입적 양점을 한 반복에 막한 부제우 중약의 작회의 열대의 위해 약제를 수 있

성기 실시 황태에서의 기자로은, 각 이동국으로부터의 소신 타이왕을 측정하고, 측정 전개를 기초로 각 이 등국에 대한 소선 타이왕 제어일을 결정하는 경우를 제시해없으나, 본 실시했다에 있어서의 무선진상 시스 템에서는, 이동국은 자공적으로 자국의 송신 타이왕을 결정하는 기능을 갖는다. 이하, 도 여름 참조하여 상기 미동국의 공목을 설망된다. 본 실시항태에서의 이동국은, 가지국이 전체 이동국을 취하여 중신을 챙하고 있는 경동 파일럿 신호를 이용한다. 이 공동 파일럿 신호는 이동국에서의 수신 전략의 추장, 진파 채널 변동의 추장 등의 목적에 이용된다.

도 34의 SDI에서는, 기자국(100)은 공통 파일럿 신호를 각 이동국(70₁ ~ 70₂)으로 송신한다. 각 이동국 (70₁ ~ 70₂)은 기자국(100)으로부터의 공통 백일럿 신호를 수신하고, 그 수신한 타이병을 기초로 송신 타 이명을 결권한다.

S62에서는, 각 이동국($IO\sim IO_0$)은 상기 결정한 송신 타이밍으로 산호를 송신하고, 기지국(IOO)은 타이밍 제어된 각 이동국($IO_1\sim 70_0$)으로부터의 산호를 수신한다.

물 실시합니는, 도 20마 도시한 중선 타이일 세이명함과 달라, 기시국으로부터 각 이동국에 대하여 비그릇 되는 중선 타이명 통치를 위한 세이션은가 없기 때문에, 기지국, 이동국의 구성을 간단하게 될 수 있다. 한편, 이동국간의 수선 타이일의 시간제 T.는 도 20매 도시한 실시형태의 비교회에 커지는 것으로 생각되지 만, 별 반원이 작은 조건에서 이용되는 느슨한 중선 타이와 제어에는 취임 가능한 것으로 생각되다.

(제 7 실시형태)

제 7 실사성단의 무선진중 시스템의 구성을 성발한다. 제 7 실시성단의 무선진중 시스템은 제 6 실시청단의 장 마련가지로 아동구과 기자로를 구매하고, 각 아동국의 최대 주신 전력을 갖는 빼스의 수신 다이당이 일 처하는 중신 타이병 제이를 적용한다. 이하, 제 7 실시형태에 있어서의 이용국과 기자국의 가능을 정리한 것을 이하여 표 2에 마틴션만

I# 21

간섭의 종류	다른 이동국으로부터의 간섭 신호		송신 신호의 멀티패스
	(다윈 점속 간섭)		전파에 의한 간섭
	최대 수신 전력 패스 로부터의 간섭	기타의 페스로부터의 간섭	(멀티 뻬스 간섭)
적용하는 기술	엄밀한 송신 다이밍 제어의 적용	기자국에서의 멀디패스 라. 칩 등화기, 주파수	간섭 제기(멀티패스 간섭 캔셀 영역 등화기)

다음으로, 세 7 실시행태에 있어서의 이동국의 구성에 대해서 설명한다. 도 35는 이동국의 구성을 나타내는 기능 블록도이다.

도 35에서의 이동국은 도 20에 도시한 제 6 실시한테의 이동국과 비교해서 칩 반복부가 생략되어 있는 구 성이다. 따라서, 여기에서는 그 설명을 생략한다.

또한, 제 7 실시형태에 있어서의 기지국은, 예를 들면 도 36과 같이 구성되고, 도 21에 도시한 제 6 실시 형태의 기지국과 비교해서 컵 반탁부가 생력되어 있는 구성이다. 따라서, 여기에서는 그 설명을 새로하다.

제 7 실시전태의 무선 시스템에서의 기자국은, 각 이동국의 대대 수선 전국을 보는 파스의 수선 단이템이 잃저희도록 이 현동에 대한 송선 타이템의 제이를 열망하게 됐던다. 이에 의해, 다른 이동국의 해대 수 선 전력 패스로부터 발생하는 다른 접속 간단을 건강할 수 있다. 또한, 수선 타이템이 잃지하고 있지 않 은 다른 이동국의 배스로부터의 가진 및 전체 재비의 영화으로 발생하는 자식의 자연대(運動)에 기안된 간단에 대이어, 노 해 대시 노 하에 노시한 발티바스 간섭 캠벨라, 집 등하기, 수파수 업역 등화기를 작용 한다. 이에 위해, 건설의 영향을 자원할 수 있다.

다음. 본 실시형태의 무선진송 시스템에서 행해지는 엄밀한 송신 타이밍 제어의 구체적 예를 도 37을 참조하여 설명한다.

또한 본 성시명단의 무선권호 시스템에서의 이동국은, 확산 후의 칩 개절에 승산하는 스큐램을 파트를 반 설하는 기능을 갖는데, 성기 이동국은, 예를 들면 도 왜가 된다 구성되며 도 군인에 도신한 제 중신청당류 에서의 이동국과 비교하여 칩 번역부가 생각되어 있는 구성이나. 미리사, 이기에서는 그 설명을 생각하다.

이상 실명한 비의 같이, 제 7 실시형태의 무신진총 시스템에 의하면, 이동국은 엄밀한 총신 타이밍 제어를 적용함으로써 칩 반복 처리를 생략할 수 있다.

(제 8 실시형대)

전송한 제 5 실시장대에서는 경 번복제 중심 다이와 제어를 방향하는 것으로 다른 이동국으로부터의 간섭 신호를 제거하는 항략을 에서하고, 제 7 실시장태에서는 형반한 중인 타이와 제어를 확용하는 것으로 다른 이동으로부터의 간섭심호를 제기하는 양대를 해서하고 있으나, 본 실시캠대에 있어서의 무건진을 시스템 에서의 이동국은, 고립 행 환경에서 웹 번복과 중신 타이랑 제어를 찍힌한 경우에, 가지국으로부터 홍지된 제어업보를 가운 한 반복수약 한소림을 기반적으로 제어하는 가능을 갖는다.

도 39% 본 성사 형태에 있어서의 무선권을 시스템의 전체구성 및 이동국(60)의 구성을 나타내는 모인데다. 이동국(50)의 독위의 수실 모수의 제어보다(50)는 외부 성자인 기치국(100)로부터 송선진 배인 기자국에 동시에 건축하고 있는 이동국(분 0에서는 이동국(20))의 수를 나타내는 제어권로, 주면 생물부 다의 각권 선칙는 나타내는 제어원보, 전략 제품 조건(예를 받아, 달마라 수)를 나타내는 제어원보, 주면 이는 것을 기보고 하여, 한 역수의 보안하는 기계 제어만는 기기 (100)으로 보다 교육 전략으로 내는 제어보고를 이어 수십만 것으로 보다.

- 이하, 도 40의 플로우차트를 참조하여 상기 이동국의 동작을 설명한다.
- (1) 기지국으로부터 제어정보가 동시 접속 사용자 수를 나타내는 경우
- 이 도면에서 사용자 수와 이동국 수는 같은 의미이다.

도 409 S710MA. 이동국은 그런 웹 내의 기자국에 동시에 입속해 있는 이동국의 수를 해당 기자국으로부터 수선하고, 그 이동국의 수가 소청의 역치를 남고 있는지 여부를 만하라면, 이 만급에에서, 이동국의 수가 소청의 역치를 남고, '동시 점속 사용자 수가 많다고 판결한 경우(S710MA 다'(송)), SZCE 이동하고 한 변수들을 급하시기 그 집대된 만큼 확인을 감수시키가 반게 제어를 했다. 즉, 그런 웹 연결에서 동시 점속 사용자 수를 작고시키는 것은 주민의 설측 보안들 자상하는 가 있다. 이용 수업을 받았다 수 있다.

역으로, STIGM, 이동국의 수가 소용의 역자를 넘지 않은 것으로 만장한 경우(STIGM, 소'(항))에는, STID으로 이행하고, 함 번역수를 감소시키고, 그 감소한 정도만큼 확산물을 감소시키는 기면 제이가 행하여 진다. 혹, 그런 생 한장에서, 동재 감독 사용자 수가 적으면, 다양 감독 간심의 영향이 상대적으로 작가 된다. 이 배면에, 확선물을 크게함으로써 자가 산호의 멀티배스 간섭에 대한 대성의 합성이 가능해지고, 도본 주파수 이용 집물을 살려할 수 있다.

(2) 기자국으로부터의 제어정보가 주변 셀로부터의 간섭전력을 나타내는 경우

도 제의 8개에 있어서, 이동국은 전반 선물부터의 간선권력의 크기를 나타되는 정보를 가지국으로부터 수 신하고 그 주변 결무부터의 건설적적 크기가 소성의 약치를 받고 있는데 이렇는 명상원인다. 이 환경에서, 수번 설부부터의 간선적역의 느키가 소성 약치를 받고 있는데 본성된 경우(3개에서 내 (大)), 3명약 이행 하고, 집 반복수를 걸소시키 그 같은의 동안로 함성을 즐겁니까? 가던 제이가 영화이어라다. 즉, 교립 캠 관점이서 주변 생물부터의 간선건역이 큰 경우에는 확산점을 크게 함으로써 주면 생물부터의 간선이 때한 관점이 사건한 생물부터의 간선건역이 큰 경우에는 확산점을 크게 함으로써 주면 생물부터의 간선이 때한 관점을 제상시키다. 이에 역해, 높은 주위이 수당 급설을 신청면 수 있다.

역으로, (왕)에서, 주변, 생국부터의 간선자역의 크기가 소설의 역치를 낮지 않는 것으로 원칭된 경우(왕)에서 서 '소 (아)에는 '883으로 이행하고, 전 반복수를 증대시키고, 그 증대된 정도만큼 광산물을 감소시키는 가면 제어가 영하에라다. 숙. 고급 볼 환경에서, 주면 웹부부터의 건설하역이 작년 공주에는, 볼 내의 전 접속 간염의 영향이 재택적이므로, 주에는 영역에서 공연 시용자 수를 직고시키는 것으로 다양 접 속 간업을 지점할 수 있다. 이에 역해, 높은 주마수 8회 중요을 실험할 수 있다.

(3) 기지국으로부터의 제어 정보가 전파 채넌 조건(예를 들면, 멀티패스 수)을 나타내는 경우

도 40의 SMOUNE, 이동조은 전파 채널 조건, 이름 등면 배스 수를 나타내는 정보를 가지고으로다니 수산 하고, 그 배스 수가 소점의 역치를 넘고 있는지 이부를 관련한다. 그 관련에서, 배스 수가 소점의 역치를 담고 있는 것으로 반점된 경우(SMIMA) 대 (국), 50일로 이행하고, 참 만혹수를 감소시키며, 그 감소된 정도 만큼 확산됐을 취대시는 가면 제어가 병하여진다. 즉, 교은 센 환경에서, 배스 수가 근 경우에는, 확산론을 그게 한으로써 발탁해는 간업에 대한 내성을 항상시키는 휴대를 얻을 수 있다.

역으로, SS10에서 째스 수가 소점의 역치를 남자 않는 것으로 避원된 감수(SS10에서 소(수))에는, SS10으로 이행되고, 집 번복수를 중대시켜. 그 중대된 정도 만큼 회산물을 감소시키는 기반 제어가 행히어진다. 즉, 고립 웹 발전에서, 배스 수가 작은 경우에는 다양 접속 간성의 영향에 성대적으로 가지므로, 주파를 정역 세에서 동시 점속 사용과 수를 적고세임으로써 다양 접속 간성을 처럼할 수 있다. 이에 의해, 높은 주매수 이용 주병을 실험하는 것이 가능하다.

성기 실시 형태에서는 '현 연경을 나타내는 정보 사용지 수, 작년 생물부터의 건성 전략, 전달 문반 체발 조건을 나타내는 청간가 각각 원포적으로 제어되어 수십되는 양태를 에서워있으나, 할 연경을 나타내는 정보를 수십에는 경우에, 사용지 수, 주변 생물부터의 건성 전략, 전파 체탈 조건을 나타내는 정보를 수신 하도록 한 알대이어도 물론 실망없다.

(제 9 실태형태)

제 8 실시장단에 매를 고립 현 환경에서, 집 반복과 충신 타이팅 제이를 적용한 경우의 이용국에 있어서의 현 반복수약 관원필기 1개 제비의 양태를 에서하였으나, 본 실시 한테에 있어서의 부산성수 시스템의 이 동국은, 원터 센/고립 센 환경과 상관업이, 기지국으로부터 통지된 제어정보를 기초로 엄밀한 충신 타이팅 제비를 적용할 것이지 아무를 만든하는 기능을 찾는다.

도 41은 본 실시 형태의 무선진종 시스템의 전체구성 및 이동국(60)의 구성을 나타내는 모인이다. 이동국 (60)의 독유의 구성 요소한 제어(4(6)는 외부생자로인 기자국(10)으로부터 소신인 해당 기자국에 동시에 접속해 있는 이동국(본 예에서는, 이동국(200))의 수를 나타내는 제어정보, 주변 설로부터의 간접 현역을 나타내는 제어정보, 전화 채실 조건(예를 들면, 말리파스 수)을 나타내는 제어정보 중 어느 것을 기출로 하며 업밀한 타이민 제어를 실벤할 것인지 여부를 판단한다. 구체적으로는 도 42에 도시한 플로우차트에 따라 처리가 이루어진다.

(1) 기지국으로부터의 제어정보가 동시 접속 사용자 수를 나타내는 경우

도 완약 S101에서는, 이동국은 기지국에 동시에 접속해 있는 이동국의 수름 해당 기지국으로부터 수선하고, 그 이동국의 주가 소설의 역치를 납는지 여부를 관심한다. 이 만성에서, 이동국의 수가 소설의 역치를 납고, '동시 접속 사용자 가 많다 라고 만원인 경우(S10에서 '다 (송))에는, S10억 이용하고, 임필반 성신 타이영 제이를 영하지 않고 중점의 IS-CMM의 동일반 영태의 동작을 시킨다. 즉, 사용자 수 가 많은 경우에는 임일만 성신 10억명 제이를 했하는 하기가 감사하면 주 원용하지 않는다.

역으로, SIOI에서, 이동국의 수가 소청의 역치를 넘지 않는 것으로 판청된 경우(SIOI에서 '소'(少))에는, SIGG으로 이행하고, 중래의 IOS CIMA의 임일한 중신 타이당 제어를 병용한다. 즉, 사용자 수가 많은 경우 에는, 엄말한 중신 타이명 제어를 행하는 효과가 커지므로 작용한다.

(2) 기지국으로부터의 제어정보가 주변 센로부터의 간섭전력을 나타내는 경우

도 429 STIO에서는 이동국은 국회 생로부터의 가려취임의 크기를 나타내는 정보를 가지국으로부터 수선 하고, 그 국천 발로부터의 각선점에의 크기가 소설의 어지를 보고 있는지 여부를 관심하다. 이 환경에서 주변 생물부터의 간선점에의 크기가 소설의 역치를 보고 있는 것으로 판정된 검약(STIO에서 '데 (난간). STIV로 이영하고, 임필전 중신 뒤이빙 제이를 행하지 않고 중에의 65-대체의 동작동 시킨다. 즉, 주반 설 도부터의 간섭 전략이 큰 경우에는, 임밀전 중선 다이방 제이를 행하는 효과가 감소하므로 여용하지 않는

역으로, SIII에서, 주변 생물부터의 간실전력의 그가가 소정의 역치를 넘지 않은 것으로 판정된 경우(SIII 에서 소 (아))에는, SII3으로 이행하고, 중래의 US-CUMA의 업말한 타이밍 제어를 병용한다. 즉, 주변 셀 로부터의 간섭전력이 큰 경우에는 엄말한 중신 타이망 제어를 했하는 효과가 가지므로 적용한다.

(3) 기지국으로부터의 제어정보가 전파 채널 조건(예를 들면, 멀티패스 수)을 나타내는 경우

도 4/9 (SIZIOMH는, 이동국은 전의 제념 조건, 예름 등면 배스 수름 나타되는 정보를 가지국으로부터 수 신하고, 그 배스 수가 소청의 역자를 납고 있는지 이부를 팽창된다. 이 판장에서, 배스 수가 소청의 약자 등 남고 있는 것으로 판간된 건축(SIZIOMA 대 (C)), SIZ로 이행하고, 연필함 승신 타이번 제이를 향하 지 않고, 중래의 IS-COM에 등적을 수행한다. 즉, 배스 수가 큰 경우에는 임밀한 송신 타이번 제이를 향하는 효과가 결소하므로 작용하지 않는다.

역으로, SI21에서, 패스 수가 소청의 역치를 넘지 않는 것으로 판정된 경우(SI21에서 '소 (사))에는, SI23 으로 이행하고, 중래의 DS-CDMA와 업말한 중신 타이빙 제어를 병용한다. 즉, 쾌스 수가 작은 경우에는 엄 밀한 타이빙 제어를 벵하는 효과가 커지므로 작용한다.

상기 제 7 실시형대 및 제 8 실시형태에서는, 예를 들면 사용자 수가 많다. 적다라고 하는 판단을 이동국 즉의 세어부에서 행하는 안태를 나타냈으나, 기지국 측에서 사용사 수를 반든하고, 그 반단 결과를 이동국 에 통제외도록 하는 양태이어도 좋다.

이상 설명한 바약 같이, 제 B 실시형태의 무선장송 시스템에 의하면, 이동국은 사용자 수, 주변 셀로부터 의 간성신력, 선박 제널 소간 등의 상황에 따라 참 번복수나 확산률을 세이한다. 이에 의해, 이동국은 간 업을 최소한으로 억제할 수 있으므로, 결과적으로 주태수 이용 효율을 함십시키는 것이 가능해진다.

(제 10 실시형태)

본 실시 형태의 무선견송 시스템에서의 이동국은, 기지국으로부터 통지된 셀 한경을 기초로 동작 모드를 교체하는 기능을 갖는다. 이하에서, 셀 환경에 따라 교체되는 동작 모드의 예를 나타낸다.

(동작 모드 1)

멀티 셀 환경: DS CDWA

고립 셑 한경: DS-COMA를 베이스로, 송신즉은 집 반복과 느슨한 송신 타이밍을 적용하고, 수신즉은 도 44 내자 도 46에 도시한 멀티패스 간섭 캔센라, 집 등화기, 주파수 영역 등화기를 적용하여 자국의 멀티패스 신호를 제기한다.

(동작 모드 2)

멀티 셀 환경: DS-CDMA를 베이스로, 승신측은 엄밀한 송신 타이밍 제어와. 셸 고유의 스크램블 코드를 적 용한다.

고립 셀 환경: CS-COMA를 베이스로, 중신축은 집 반복과 노순한 중신 타이밍 제어를 적용하고, 수신축은 도 44 내지 도 46에 도시한 멀티패스 간십 켄켈라. 컵 등회기, 주파수 영역 등화기를 적용하여 자국의 말 타매스 선호를 제키한다.

(동작 보노 3)

멀디 셀 환경: DS-CDMA를 베이스로, 송신측은 엄밀한 송신 다이밍 제이와, 셀 고유의 스크램블 코드를 적 용한다.

고립 셑 한경: DS-CDMA를 베이스로, 송산측은 엄밀한 송산 타이밍 제어와, 셑 고유의 스크램을 코드를 적 용한다.

(동작 모드 4)

멀티 셀 환경: DS-CDWA

고림 셀 환경: US-CDMA를 베이스로, 송신족은 엄밀한 송신 다이밍 제이와, 셀 교유의 스크램볼 코드를 적

이상 실명한 바와 같이, 제 9 실시형태의 무선진중 시스템에 의하면, 이동국은 삼기 셀 환경을 나타내는 제이정보를 사용함에 의하여, 셀 환경을 기초로 동작 모드를 교체한다. 이에 의해, 이동국은 준제하는 의 인경을 불편하고, 융을 즐게 건설을 지갑할 수 있고, 주파수 이용 효율을 항상시기는 것이 가능해되다.

(변형례)

성출한 실시 청태에서는, 기자국에서의 주신 타이팅이 이동국 사이에서 일자하도록 이동국 중에서 중신선 호역 중신 타이왕을 제어하는 일태를 나타보면, 본 방병은 성기 실시에대로 인정되는 것이 어디고, 어디 기자 변형이 가능하다. 예를 들면 기자국에서, 각 이동국의 주신 타이일을 1 불폭력 빠르게 또는 늦게 하 이 인자시기도로 하는 알테이어로 상권합니.

또한, 단말기 사이에서, 필요에 따라 의사적으로 구속하는 배트역되어(제도호코 배트역표의 청타다) 현장에 서, 단말기 시 및 단말기 8의 전달 문전 이번 사건지가 작고 작업 통회 기능한 경우에는, 이 단말기 사기 단 말기 8의 중신을 수행하여 상기 중신 타이의 제어정보를 통치한다. 이에 의해, 기지국은 중신 타이왕의 제어대상이 되는 이동국의 근반에 있는 이동국에 대해서는 제어선호를 중신하지 않고 끝내게 되고, 무선 리소스를 유럽해 이용할 수 있다.

마용리, 가지국의 총신 선호 생성부(112)의 기능이 제어되었 총선수단에 대응하고, 이동국(이의 지리부 (115) (예)의 기능이 수선수단에 대응하고, 수선 타이일 검출부(18)의 기능이 수선 타이일 측정수단에 대응하며, 충선 타이킹 제어당기 생성부(111)의 기능이 충선 타이킹 결성수단에 대응하고, 충신 전축 생성 부(112)의 기능이 통자수단에 대응한다. 또한, 수선 데이터 목조 북호부(116)의 기능, 집 만복 녹원부 (117)의 기능이 대문 간접 제가수도 자기 간접 제가주면에 대응한다.

본 출원은 2003. 2. 6일자로 출원된 일본특허출원 No. 2003-029883과 2003. 7. 14일자로 풀원된 일본특허 출원 No. 2003-196748에 기초한 출원으로서, 이 출원들의 내용 전부는 본 명세서의 일부로서 결합된다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 의하면, DG-CDMA에 의해 동신을 수행할 때 쌍방의 셀 현경에서의 링그의 대용광화를 실현할 수 있다.

(57) 광구의 범위

정구함 1

학산부호를 승산하여 학산된 신호를 DS CDMA에 의하여 기자국에 무선편송하는 이동국에 있어서.

확산 후의 칩 개열에 내하여 소정의 반복수 만금 칩 반복을 수행함으로써, 1 또는 복수의 일정 칩 패턴을 생성하여 일정 칩 패턴을 갖는 신호를 생성하는 칩 패턴 생성수단; 및

상기 일정 첩 때턴을 갖는 신호에 상기 이동국 고유의 1 또는 복수의 위상을 승신하는 승신수단!을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동국.

정구함 2

제1항에 있어서,

상기 칩 패턴 생성수단은, 이동국이 필요로 하는 네이터 레이트에 따라서, 1 또는 복수의 상기 칩 패턴 및 1 또는 복수의 상기 위상 중 적어도 하나를 이동국에 환당하는 것을 특징으로 하는 이동국.

청구망 3

제 1항에 있어서,

상기 승산수단은, 상기 일정 집 때면을 갖는 신호에 상기 이동국 고유의 1 또는 복수의 위상 계열을 승산하는 것을 특징으로 하는 이동국.

정구함 4

제1항에 있어서.

성기 확산부호의 확산률 및 집 반복수, 확산후의 집 계연에 승산되는 스크램블 코드, 이동국 고유의 위상 개열 중 적어도 하나를 가변적으로 제어하는 가변 제어수단과: 및

상기 확신률 및 칩 빈복수, 상기 스크램날 교도, 상기 이동국 교유의 위상계열 중 적어도 하나를, 제어정 보 세트를 기초로, 제어하는 외부 제어주단:을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 이동국

정구함 5

세1항에 있어서.

소장의 반복수 만큼의 칩 반복을 수행할 때. 다른 확산부호를 승산한 채널을 복수 개 다중화하는 다중화 수단을 더 구비하며.

상기 다중화 후에 집 반복을 수행하는 것을 특징으로 하는 이동국.

정구함 6

제 1항에 있어서.

기자국에서의 수선 타이밍이 각각의 이동국 사이에서 일치하도록, 송선신호의 송선 타이밍을 제어하는 송 신 타이밍 제어수단을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 이동국.

정구한 7

제6함에 있어서.

실기 중신 타이밍 제어수단은, 기자국에서의 이동국 각각의 수신 타이밍 시간처가 소점 시간차 내에 있도 목 성기 중신선호의 중신 다이밍을 제이하는 지정말도 다이밍 제이수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 이 동국.

청구항 8

세6할에 얼어서.

성기 송선 타이밍 제어수단은, 선두 패스가 기지국에서 동일한 타이밍으로 수선되도록 그 선두 패스를 가 준으로 한 송선 타이밍 제어를 행하는 패스 기준형 타이밍 제어수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동 군.

정구함 9

제7항에 있어서.

옌 환경은 나타내는 제어형보 새트를 수십였을 때, 그 센 환경에 따라, 이용국으로부터의 기치국에서의 수 선 터이의 차이가 이가 기원되는 경험선으의 건축 타이밍날 제어하는 고경면도 순선 제어수라며 성기 저경 말도 타이킹 제어수단 중 에는 것을 선색하는 타이밍 제어 스위칭 수단을 더 구비하는 것을 특칭으로 하는 이용국...

정구항 10

제1항에 있어서.

소정의 반복수 만큼의 집 반복을 수행한 집 패턴마다 가이드 언터별을 삽입하는 가이드 언터별 삽입수단을 더 구비하는 것을 득점으로 하는 이동국.

정구항 11

세1함에 있어서.

소경의 반복수 만큼의 참 반복용 주행한 집 패턴의 강이를, 가지국에서의 미등국 각각의 추신 타이팅의 시 간지를 가조로, 설정하는 칩 패턴 강이 설정수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동국.

청구항 12

제1항에 있어서.

기지(飯知)의 진폭 및 위상을 갖는 파일럿 선호를 총신신호로 다중화한 후, 상기 칩 반복을 수행하는 파일 럿 신호 송신수단을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 이동국.

확산부호를 승산하여 승산된 신호를 DS-CDMA에 의하여 기지국으로 무선송신하는 이동국에 있어서,

기사국에서의 복수의 이동국의 수십 타이빙 시간자가 0에 가깝도록 송신신호의 송신 타이빙을 세어하는 고 정밀도 송신 타이빙 제어수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동국.

정구항 14

제13항에 있어서.

외부로부터 통치되는 기자국에 동시에 접하기고 있는 이동국의 수를 나타내는 정보 세트용, 성기 주면 해 로부터 받는 건설러적을 나타내는 정보 세트를, 성기 전략 제발 성장을 나타내는 정보 세트 즉 적단 해 나를 기조로, 상기 고경말도 중신 타이발 제어수단에 없는 성이 타이킹 제이를 향할 것인지의 이부를 만든 하는 판단수단은 구비하는 것을 단취으로 하는 이동국.

정구함 15

미동국과 통신 가능한 기지국으로서.

이동국이 존재하는 셀의 셀 환경을 나타내는 정보 세트, 주변 셀로부터의 간섭전력을 나타내는 정보 세트.

또는 전파 채널 신환을 나타내는 전보 세트를 제어전보 세트로 하여 이동국에 중심하는 제어전보 송산수단: 및

성기 제어정보 세트를 기초로, 확산률 및 칩 반복수의 가변 제어처리 과정을 거쳐 이동국으로부터 중신된 신호를 수신하는 수신수단:을 구비하는 것을 특징으로 하는 기지국.

친구한 16

제15항에 있어서,

각 이동국으로보다 송산되는 산호들로보다 각 이동국의 수산 다이밍을 측정하는 수산 다이밍 측정수단: 상기 각 이동국의 수산 타이밍으로보다 각 이동국의 송산환 타이밍을 구하는 송산 타이밍 결정수단: 및 상기 송산 타이밍 결정수단에 의하여 결정된 송산 타이밍 경보 세트를 각 이동국에 동지하는 동지수단: 음 다 구비하는 것을 득점으로 하는 기지국.

친구한 17

세16화에 양이자.

상기 수신 타이밍 측정수단은, 각 이동국으로부터 송신되는 파일럿 신호를 이용하여 각 이동국의 수신 타 이밍을 측정하는 것을 특징으로 하는 기지국.

천구한 18

제16항에 있어서.

소장 진격 레벨 이상의 수신 패스를 각 이동국마다 김홍하는 패스 김홍수단을 더 구비하고, 상기 송신 타 이빙 김정수단은 상기 경출간 수선 패스에 기초하여 상기 이동국이 송신화 타이빙을 김정하는 것을 득정으로 로 하는 기지국.

전구한 19

경구인 19 제 17항에 있어서.

소선 타이밍이 일치하고 있지 않은 다른 이동국의 패스에서 생기는 간섭을 제거하는 타국간섭 제거수단: 마

진파 채널의 영향으로 발생하는 상기 이동국으로부터 송신되는 신호의 지연파에 기인한 간섭을 제거하는 간섭 제거수단: 응 구비하는 것을 특징으로 하는 기지국.

점구함 20

확산부호를 승산하며 확산된 신호를 DS CDMA에 의하여 기지국으로 무선권승하는 이동국에 설치되는 무선권 송 프로그램을 기혹한 컴퓨터에 의해 읽을 수 있는 기록매체에 있어서.

확산 후의 집 계열에 대하여 소청의 반복수 만큼 집 반복을 수행함으로써, 일정 집 때문을 생성하는 집 때 탄 생성기능: 및

상기 일정 칩 때면을 갖는 신호에 상기 이동국 고유의 위상을 증산하는 증산기능 을 포함하는 것을 득장으로 하는 기록배제.

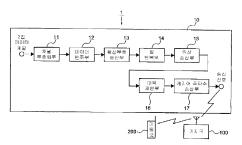
정구함 21

마동국이 확산부호를 승산하여 확산된 신호를 DS-CDMA에 의하여 기지국으로 무선승신하는 무선 전송 방법에 있어서.

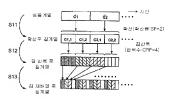
확산 후의 집 계열에 대하여 소정의 반목수 만큼의 집 반목을 수행함에 의하여 일정 집 패턴을 생성하는 집 패턴 생성단계: 및

상기 일정 집 패턴을 갖는 신호에 상기 이동국 고유의 위상을 승산하는 승산 단계:를 포함하는 것을 특징 으로 하는 부선 선송 방법: £81

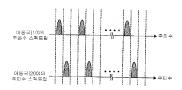
£21

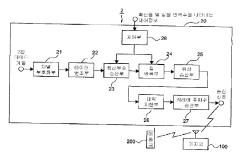


I32

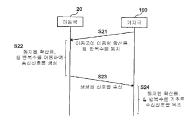


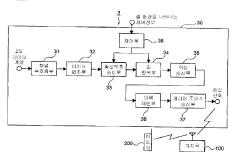
⊊93

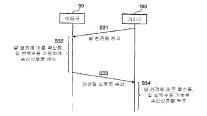


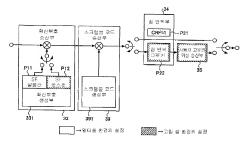


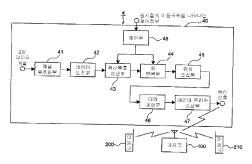
I25

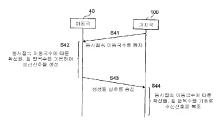


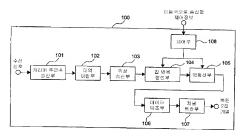


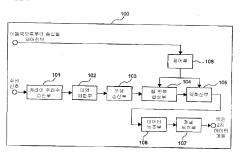




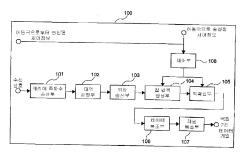




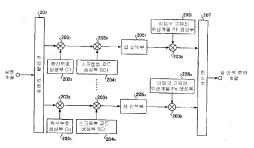




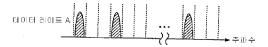
⊊⊵13



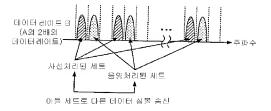


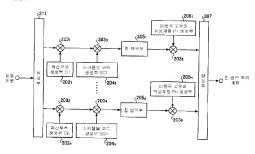


⊊£15a

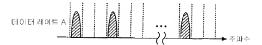


⊊≈15b

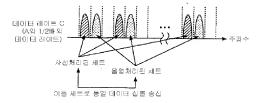


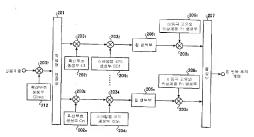


⊊817a



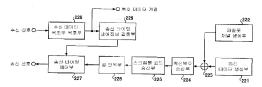
£217b

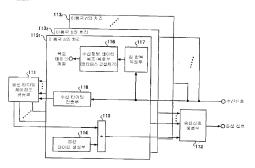


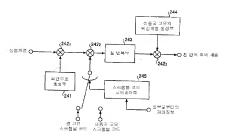


£219

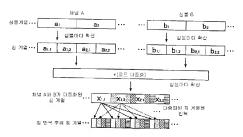




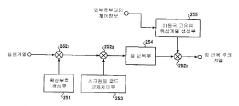




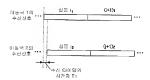
£8!23



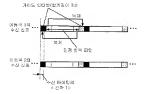
⊊8124

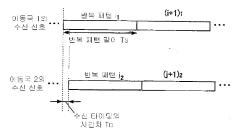


£2125



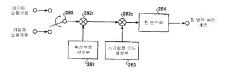
£2!26

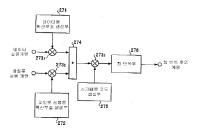




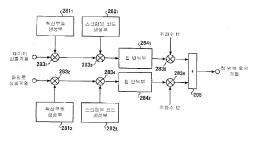
£2128

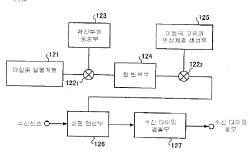




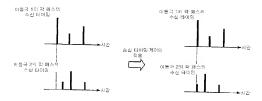


⊊831

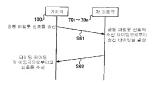




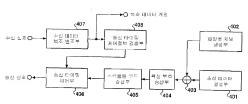
⊊≘33



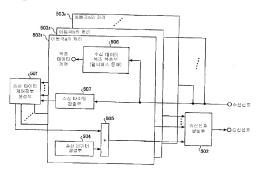
⊊2/34



⊊≘35



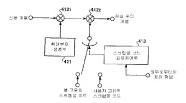
£2!36



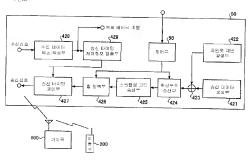
±2137

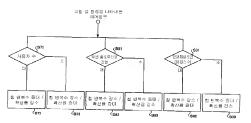


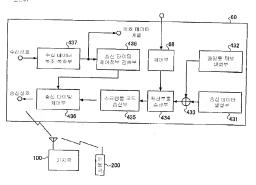
⊊£38

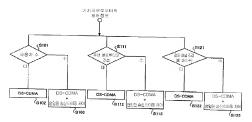


+ 239

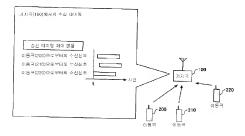




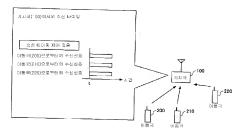




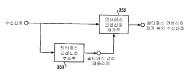
⊊*⊵43*a



££43b



£241



£₽45

